

DECEMBER 2020  
DSB

# DSB-VÆRKSTED VED NÆSTVED

MILJØKONSEKVENSRAPPORT



**COWI**



DECEMBER 2020  
DSB

# DSB-VÆRKSTED VED NÆSTVED

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

PROJEKTNR.

A122574

DOKUMENTNR.

A122574-MKV-006

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

10. december  
2020

BESKRIVELSE

Miljøkonsekvensrapport

UDARBEJDET

KMRO, JOKC,  
JMJN, MGPE, JEAL,  
KHN, JMN, LGSA,  
MMK, HEK, BOC,  
KNPN, SMMN

KONTROLLERET

ANE

GODKENDT

ANE





# INDHOLD

1	Indledning	11
1.1	Læsevejledning	11
2	Ikke-teknisk resumé	13
2.1	Projektbeskrivelse	13
2.2	Alternativer til projektet	17
2.3	Det nødvendige plangrundlag	18
2.4	Miljøkonsekvensvurdering og afgrænsning	18
2.5	Metode for vurdering af projektets påvirkninger af miljøet	18
2.6	Miljøpåvirkninger	19
2.7	Forebyggende projekttiltag (afværgeforanstaltninger)	38
3	Miljøvurderingsproces og -metode	41
3.1	Lovgivning og myndighedsforhold	41
3.2	Miljøvurderingsproces	42
3.3	Første offentlighedsfase	43
3.4	Afgrænsning af miljøemner	43
3.5	Principper og metoder for vurderingen	47
3.6	Kumulative planer og projekter	49
3.7	Manglende viden	50
4	Projektbeskrivelse	51
4.1	Placering	51
4.2	Udformning	54
4.3	Projekttilpasninger	57
4.4	Klimapåvirkning	58
4.5	Klimatilpasning	59
4.6	Anlægsfase	60
4.7	Driftsfase	65

4.8	Demonteringsfase	68
4.9	Bæredygtighed	69
4.10	Referencescenarie	70
4.11	Fravalgte alternativer	71
5	Planforhold	77
5.1	Zonestatus	77
5.2	Regional vækst- og udviklingsstrategi	78
5.3	Råstofplanlægning	78
5.4	Kommuneplan	80
5.5	Lokalplan	84
6	Befolkningen og menneskers sundhed, herunder friluftsliv	87
6.1	Lovgrundlag	87
6.2	Metode	88
6.3	Miljøstatus	88
6.4	Påvirkninger i anlægsfasen	90
6.5	Påvirkninger i driftsfasen	91
6.6	Kumulativ effekt	92
6.7	Afværgeforanstaltninger	92
6.8	Konklusion	92
7	Materielle goder	95
7.1	Lovgrundlag	95
7.2	Metode	95
7.3	Miljøstatus	95
7.4	Påvirkninger i anlægsfasen	96
7.5	Påvirkninger i driftsfasen	96
7.6	Kumulativ effekt	96
7.7	Afværgeforanstaltninger	96
7.8	Konklusion	96
8	Kulturarv og arkæologi	97
8.1	Lovgrundlag	97
8.2	Metode	97
8.3	Miljøstatus	98
8.4	Påvirkninger i anlægsfasen	99
8.5	Påvirkninger i driftsfasen	100
8.6	Kumulativ effekt	100
8.7	Afværgeforanstaltninger	100
8.8	Konklusion	100

9	Landskab og visuelle forhold	101
9.1	Lovgrundlag	101
9.2	Metode	104
9.3	Miljøstatus	109
9.4	Påvirkninger i anlægsfasen	114
9.5	Påvirkninger i driftsfasen	115
9.6	Kumulativ effekt	121
9.7	Afværgeforanstaltninger	121
9.8	Konklusion	122
10	Natur og biodiversitet	125
10.1	Lovgrundlag	125
10.2	Metode	126
10.3	Miljøstatus	128
10.4	Påvirkninger i anlægsfasen	153
10.5	Påvirkninger i driftsfasen	166
10.6	Kumulativ effekt	168
10.7	Afværgeforanstaltninger	169
10.8	Konklusion	170
11	Trafik og transport	171
11.1	Lovgrundlag	172
11.2	Metode	172
11.3	Miljøstatus	172
11.4	Påvirkninger i anlægsfasen	175
11.5	Påvirkninger i driftsfasen	177
11.6	Kumulativ effekt	179
11.7	Afværgeforanstaltninger	180
11.8	Konklusion	180
12	Vibrationer	183
12.1	Lovgrundlag	183
12.2	Metode	185
12.3	Miljøstatus	187
12.4	Påvirkninger i anlægsfasen	187
12.5	Påvirkninger i driftsfasen	188
12.6	Kumulativ effekt	188
12.7	Afværgeforanstaltninger	189
12.8	Konklusion	189
13	Støj	191
13.1	Lovgrundlag	191
13.2	Metode	192
13.3	Miljøstatus	197
13.4	Påvirkninger i anlægsfasen	197

13.5	Påvirkninger i driftsfasen	201
13.6	Kumulativ effekt	205
13.7	Afværgeforanstaltninger	206
13.8	Konklusion	206
14	Lugt, luft og støv	207
14.1	Lovgrundlag	207
14.2	Metode	208
14.3	Miljøstatus	208
14.4	Påvirkninger i anlægsfasen	209
14.5	Påvirkninger i driftsfasen	210
14.6	Kumulativ effekt	211
14.7	Afværgeforanstaltninger	211
14.8	Konklusion	211
15	Jordforurening og jordhåndtering	212
15.1	Lovgrundlag	212
15.2	Metode	213
15.3	Miljøstatus	213
15.4	Påvirkninger i anlægsfasen	216
15.5	Påvirkninger i driftsfasen	217
15.6	Kumulativ effekt	218
15.7	Afværgeforanstaltninger	218
15.8	Konklusion	218
16	Grundvand og overfladevand	219
16.1	Lovgrundlag	219
16.2	Metode	220
16.3	Miljøstatus	222
16.4	Påvirkninger i anlægsfasen	230
16.5	Påvirkninger i driftsfasen	233
16.6	Kumulativ effekt	241
16.7	Afværgeforanstaltninger	241
16.8	Konklusion	242
17	Referencer	243

## BILAG

Appendix A Artslister

Appendix B Visualiseringer





# 1 Indledning

DSB ønsker at opføre et værksted i et område ved Fladsågårdsvej i Næstved Kommune til eftersyn, vedligeholdelse og klargøring af eltog. Størstedelen af de nuværende fjern- og regionaltog i Danmark står over for en udskiftning frem mod 2030 og skal erstattes af nye og hurtigere eltog og lokomotiver for at få fuldt udbytte af den forbedrede og mere bæredygtige infrastruktur. Ønsket om et nyt værksted skal ses i lyset af, at DSB ønsker et tidssvarende værksted til servicering af eksisterende dobbeltdækkervogne og nye ellokomotiver og vogne, frem for ombygning af de eksisterende værksteder i København.

For et sådant værksted med tilhørende faciliteter har DSB, på baggrund af en vurdering af de forventede miljøpåvirkninger, søgt om frivilligt at gennemføre en miljøkonsekvensvurdering af projektet. Det betyder, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, og at Miljøstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen skal træffe en afgørelse, om projektet kan tillades.

I denne miljøkonsekvensrapport beskrives DSB-værkstedet og de vurderede miljømæssige konsekvenser af at anlægge, drive og nedtage værkstedet. Sidstnævnte er et krav jf. lov om miljøvurdering, uagtet at værkstedet tænkes at have en lang levetid (mere end 50 år).

I undersøgelsen indgår alle påvirkninger, der ikke på forhånd kan udelukkes som ikke væsentlige, det vil sige de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter under anlæg og drift.

## 1.1 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten indledes med en generel introduktion og baggrund for projektet. Herefter følger et ikke-teknisk resumé, som opsummerer de vigtigste pointer fra rapporten og formidler dem på en måde, der gør det let at få overblik over projektet og rapporten – også for folk uden forhåndskendskab til de fagområder, der behandles.

I kapitel 3 kan man læse, hvordan processen med miljøkonsekvensvurderingen har været, herunder hvordan myndighederne har afgrænset, hvilke miljøemner



der skal behandles. Kapitel 3.5 omhandler de principper og metoder, der anvendes i vurderingen, herunder overordnet metode til vurderingen.

Kapitel 4 beskriver projektet og de detaljer, som er nødvendige for vurderingen i de enkelte fagkapitler, samt de alternativer der er vurderet.

I kapitel 5 gennemgås de eksisterende og fremtidige planforhold.

Kapitel 6-16 er fagkapitler om:

- > Befolkningen og menneskers sundhed, herunder friluftsliv
- > Materielle goder
- > Kulturarv og arkæologi
- > Landskab og visuelle forhold
- > Natur og biodiversitet
- > Trafik og transport
- > Vibrationer
- > Støj
- > Lugt, luft og støv
- > Jordforurening og jordhåndtering
- > Grundvand og overfladevand.

De enkelte fagkapitler er bygget ens op. Således indeholder hvert kapitel:

- > Lovgrundlag
- > Metode, herunder dokumentationsgrundlag
- > Miljøstatus
- > Påvirkninger i anlægsfasen
- > Påvirkninger i driftsfasen
- > Kumulativ effekt
- > Afværgeforanstaltninger
- > Konklusion.

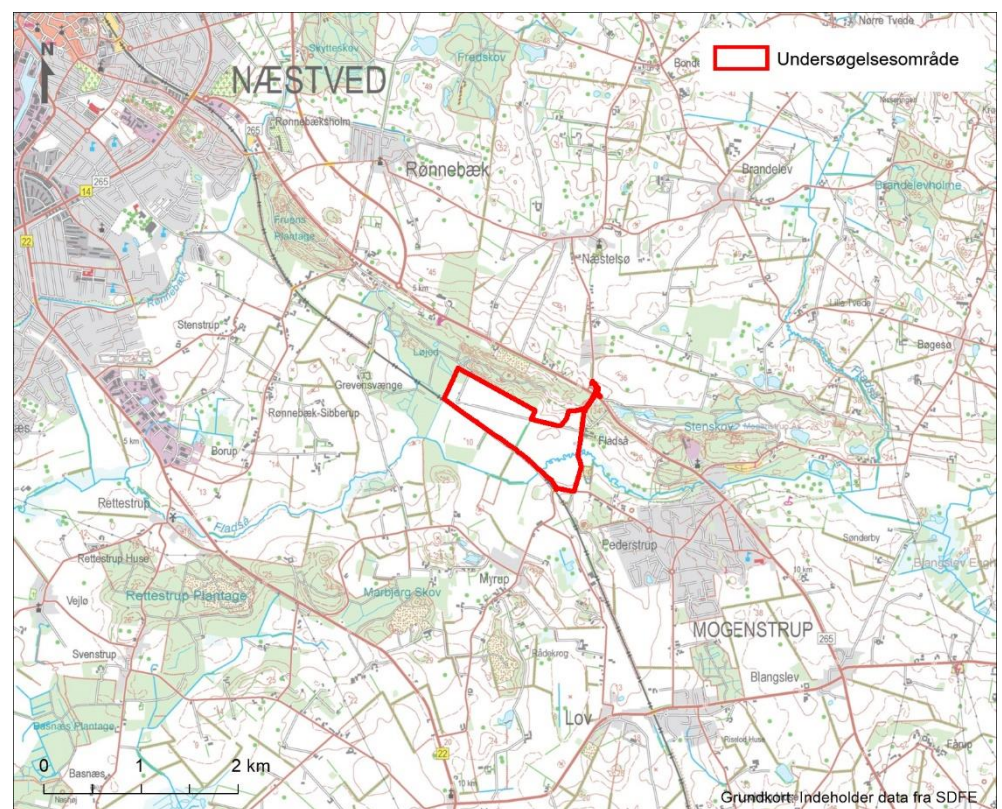
Afsnittene om lovgrundlag og miljøstatus under de enkelte fagkapitler udgør, sammen med kapitel 5 om planforhold, en beskrivelse af gældende internationale, nationale, regionale og lokale planlægnings- og lovgivningsmæssige forhold og bindinger, der findes i undersøgelsesområdet for et værksted og de omgivelser, som kan blive berørt af projektet. Afsnittet om metode i hvert fagkapitel udgør referencelisten, der er suppleret bagest i rapporten.

## 2 Ikke-teknisk resumé

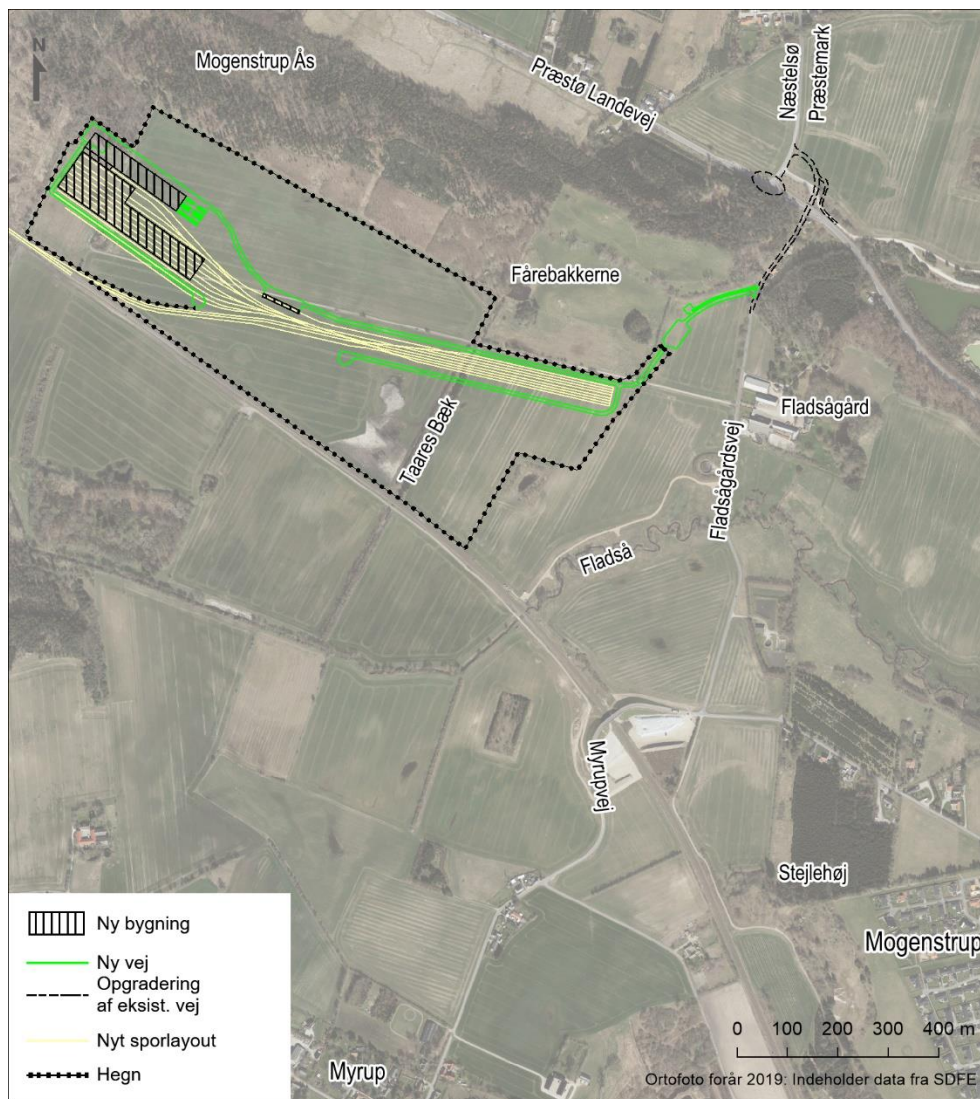
Dette ikke-tekniske resumé skitserer de væsentligste påvirkninger fra etableringen af DSB's nye værksted i Næstved samt de forventede konsekvenser for omgivelserne.

### 2.1 Projektbeskrivelse

Værkstedet planlægges placeret mellem Næstved og Mogenstrup ved Fladsågårdsvej (Figur 2-1). Arealet er ca. 70 hektar stort.



Figur 2-1 Undersøgelsesområde for værkstedets placering langs banen sydøst for Næstved.



Figur 2-2 Værkstedets indretning.

DSB har foretaget en grundig gennemgang af flere mulige placeringer, hvor der er set på, om de kan opfylde det behov, som værkstedet har.

Arealet ved Næstved er valgt, fordi opstillingskapaciteten på Næstved Station er god, og fordi Næstved er endestation for flere ruter. Desuden udgør området et fremtidigt knudepunkt for regional og international togtrafik, og banekapaciteten er tilstrækkelig på spor både syd og nord for byen. Sidst, men ikke mindst, er der et areal til rådighed af en passende størrelse, uden store topografiske forskelle, op ad en lige sporstrækning og uden væsentlige beskyttelsesmæssige hensyn. I dag bruges området til landbrugsdrift.

DSB's værksted skal servicere de nye eldrevne tog, og det er et ud af i alt fire nye værksteder i Danmark. De øvrige værksteder placeres i København, Fredericia og Aarhus.

Værkstedet i Næstved planlægges anlagt fra oktober 2021 til december 2024. Når værkstedet herefter er i drift, vil det beskæftige ca. 110 personer primært i

tidsrummet 7-23, men der vil være aktiviteter på værkstedet døgnet rundt alle ugens dage.

Indretningen af værkstedsarealet kan ses på Figur 2-2.

Der skal anlægges skinner, så togene kan køre ind og ud af området, og skinner til opstilling af togene inde på området. Der etableres bygninger til et stort værksted til vedligeholdelse og klargøring, et separat værksted til hjulafdrejning, lager, personale og administration. Herudover skal der være adgangsvej, parkeringsplads til medarbejdernes biler, sikkerhedshegn om området og port ved ind/udkørsel.

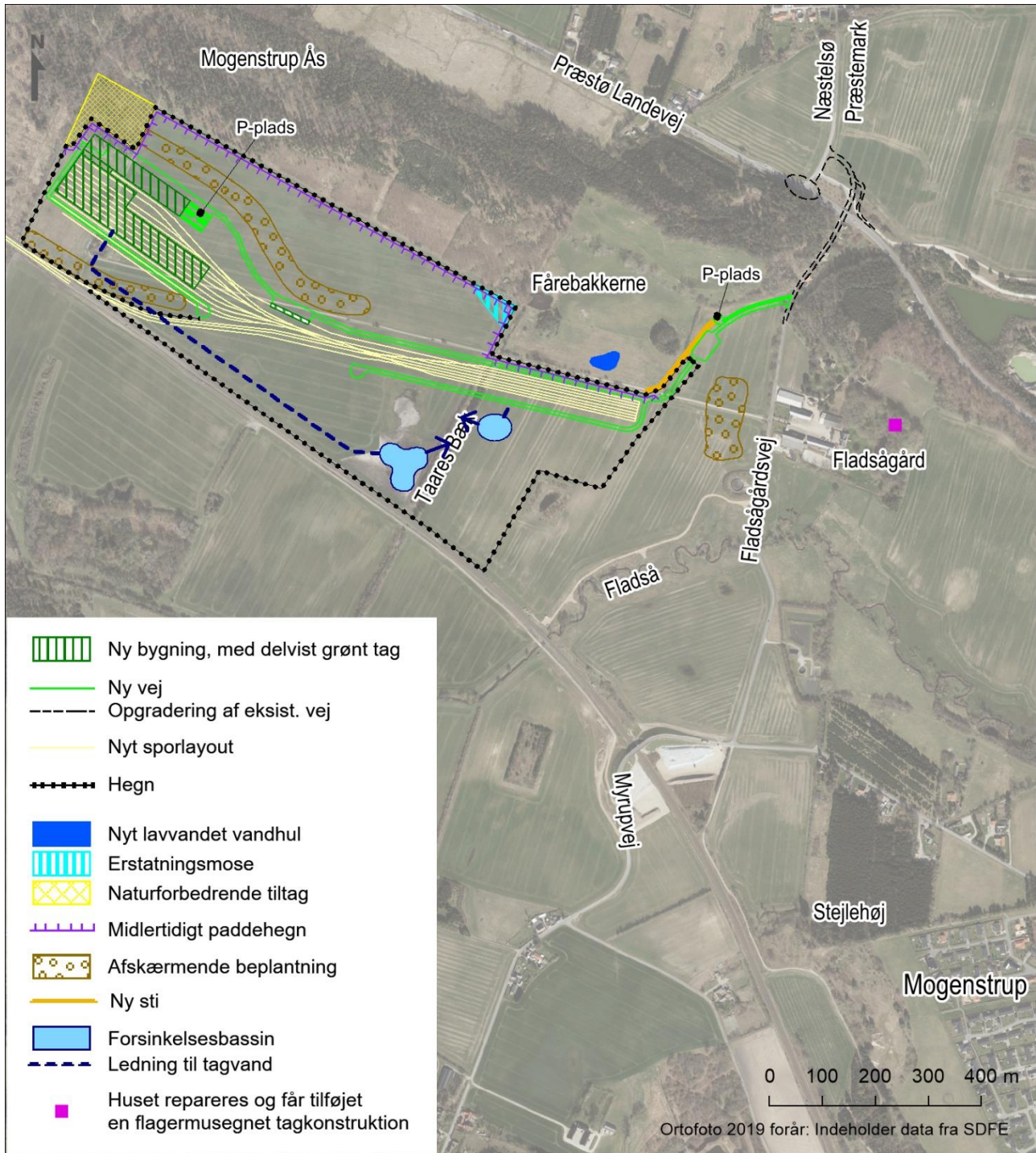
Som en del af projektet etableres en række tiltag for at mindske gener. Alle tiltag kan ses på Figur 2-3. Et af tiltagene er beplantning, så indsyn til bygningerne mindskes. Desuden etableres en paddesø og en erstatningsmose nord for arealet og to forsinkelsesbassiner til regnvand på arealet.

Den del af stisystemet "Sporet ved Fladså", der i dag forløber gennem værkstedsområdet, flyttes udenfor det indhegnede område til eksisterende sti, og der etableres et stykke ny sti til adgangsvej til værkstedet. I tilknytning til det nye stiforløb anlægges en offentlig parkeringsplads med ca. 10 pladser.

Projektet medfører, at et stykke af Taares Bæk underføres banearealet. I det nordvestlige hjørne inddrages et område med mose og fredskov, som fældes. Mosen erstattes.

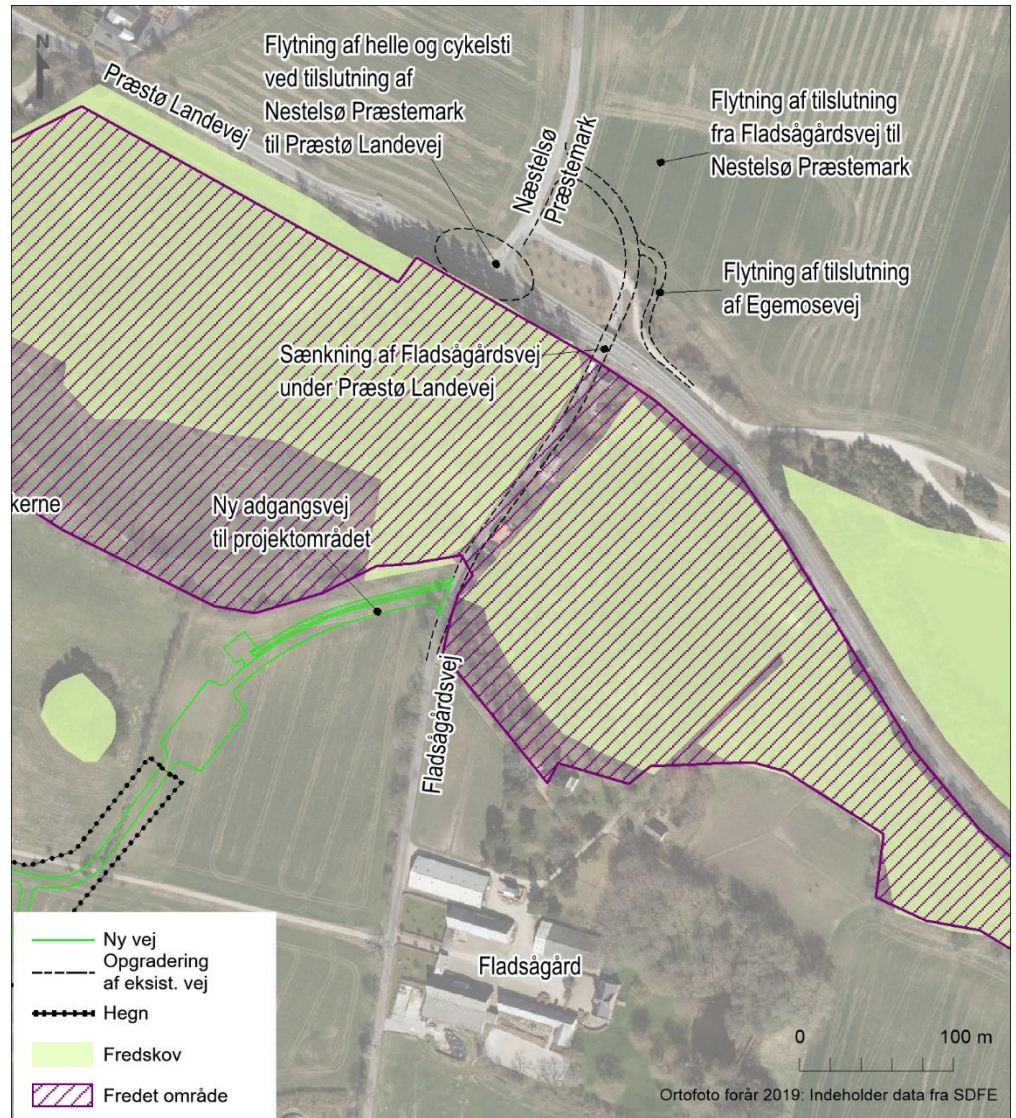
For at få en hensigtsmæssig vejadgang til værkstedet sænkes Fladsågårdsvej under Præstø Landevej, og Fladsågårdsvej gøres bredere. Tilslutningen af Fladsågårdsvej til Næstelsø Præstemark rykkes længere væk fra Præstø Landevej, og en helle flyttes ved udkørsel til Præstø Landevej. Dette vil tilgodese adgang for lastbiler. I forbindelse med vejændringen på Fladsågårdsvej etableres en parallel sti til cykler og fodgængere, og tilslutningen af Egemosevej rykkes ca. 100 meter mod nord. Vejændringerne igangsættes som det første anlægsarbejde i 2021. For alle vejændringer se Figur 2-4.





Figur 2-3 Projekttiltag til mindskelse af gener.





Figur 2-4 Vejændringer ved værkstedet.

## 2.2 Alternativer til projektet

Der er undersøgt alternativer ved Nykøbing Falster, Kalundborg, Holbæk, Næstved og Mogenstrup.

Disse placeringer er fravalgt af flere forskellige årsager. Årsagerne omfatter bl.a.:

- > For små arealer til det behov, værkstedet skal opfylde
- > Meget kuperet terræn
- > Tværgående elledninger
- > Vanskelighed ved at få togene frem og tilbage fra værkstedet efter endt vedligeholdelse
- > Potentiel påvirkning af Natura 2000-områder
- > Beliggenhed tæt ved by- og boligområder.

Herudover er placeringer ved Ringsted, Rødby og Havdrup undersøgt. En placering ved Ringsted er fravalgt, fordi der i fremtiden vil være en meget stor trafikmængde på strækningen, og det medfører tomkørsel med toge. Rødby er fravalgt, fordi værkstedet skal betjene eltog, og det tidligst er muligt at køre med eltog til Rødby i slutningen af 2020'erne. Havdrup fravælges tilsvarende, fordi strækningen ikke er elektrificeret.

## 2.3 Det nødvendige plangrundlag

I forbindelse med projektet er der udarbejdet kommuneplantillæg og lokalplan for området. Med vedtagelsen af de to nye planer i august 2020 kan området anvendes til erhverv. DSB er ejer af området.

## 2.4 Miljøkonsekvensvurdering og afgrænsning

Formålet med udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport er, at:

- 1 Beskrive, analysere og vurdere et projekts mulige påvirkninger af det miljø, projektet ønskes placeret i
- 2 Sammenligne alternativer og afværge væsentlige påvirkninger
- 3 Inddrage offentligheden i høringer, så de har mulighed for at komme med bemærkninger og ved, hvad der kommer til at ske i området, hvorefter myndighederne kan tage stilling til, om projektet kan tillades.

Indholdet i miljøkonsekvensrapporten er fastlagt i en afgrænsningsudtalelse fra Miljøstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, der er myndigheder for værkstedet. Afgrænsningen er foretaget på baggrund af de ideer og forslag, der blev modtaget fra offentligheden og berørte myndigheder i den første offentlighedsfase, samt de oplysninger der er fastsat i miljøvurderingsloven og jernbaneloven.

## 2.5 Metode for vurdering af projektets påvirkninger af miljøet

Hvis det viser sig i en miljøvurdering, at der er store påvirkninger af miljøet, kan det enten løses ved, at bygherre undervejs i miljøvurderingsprocessen vælger at ændre sit projektet, eller ved at myndigheden fastsætter vilkår om konkrete afværgeforanstaltninger i § 25-tilladelsen (Miljøstyrelsen) eller tilladelsen efter jernbaneloven (Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen) på baggrund af vurderingerne i miljøkonsekvensrapporten, eller at myndigheden ikke tillader projektet.

I denne miljøkonsekvensrapport er der brugt følgende metode til at vurdere og konkludere, hvor meget den konkrete påvirkning påvirker miljøet:



Påvirknings-grad/terminologi	Definition
Ingen påvirkning	Der forekommer ingen påvirkning i forhold til referencescenariet.  <i>Afværgeforanstaltninger er ikke relevante.</i>
Lille påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et lille omfang, er kortvarige eller har en lille kompleksitet uden at medføre irreversible skader.  <i>Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.</i>
Moderat påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter (f.eks. i hele anlæggets levetid), sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men lokale skader.  <i>Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.</i>
Stor påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller en langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige eller der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.  <i>Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre projektet, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.</i>

## 2.6 Miljøpåvirkninger

I miljøvurderingen behandles de miljøemner, der er fastlagt i myndighedernes afgrænsningsudtalelse. Hver enkelt miljøpåvirkning vurderes i forhold til de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter, som de kan have.

### Befolkning og menneskers sundhed, herunder fritid

Projektets påvirkninger af rekreative forhold og friluftsliv i området er vurderet. Herudover er der set på magnetfelter i forhold til menneskers sundhed.

Inde på området ligger vandreruten "Sporet ved Fladså". Turen, der kan vandes hele året, går langs Mogenstrup Ås fra Fladsågårdsvej og tilbage ad grusvejen Fladså Løjed over marken.

Ved Mogenstrup Ås findes også Fårebakkerne, som i vinterhalvåret benyttes som kælke- og skibakke. I skovområdet vest for projektet drives jagt, og der er opstillet skydetårne i skovområdet.

Der løber et elkabel gennem området østlige del. Alle steder, hvor der løber en elektrisk strøm, vil der være et omgivende magnetfelt, f.eks. omkring et

elforsyningsanlæg og alle elektriske apparater og maskiner. Det gælder også mobiltelefoner, komfurer og TV-apparater.

Anlægsfasen I anlægsfasens ca. 2 år vil der være en **moderat** påvirkning af jagtinteresserne som følge af byggeriet og de deraf følgende forstyrrelser.

Mens Fladsågårdsvej sænkes, vil adgang til parkeringsplads ved Fårebakkerne være delvist forhindret i 3-4 mdr., hvor der må parkeres alternativt på Fladså Løjed el. lign. Påvirkningen af de rekreative udnyttelsesmuligheder vurderes at være **lille**.

Da der ikke er strøm på køreledningsanlægget i anlægsfasen, er der **ingen** potentiel påvirkning af menneskers sundhed.

Driftsfasen Påvirkningen af jagtinteresser, når værkstedet tages i drift, er vurderet som **lille**, da støjende og lyspåvirkende aktiviteter vil være begrænset. Værkstedet vil dog være hegnet ind.

Etableringen af værkstedet ændrer ikke på den nuværende mulighed for at anvende Fårebakkerne som kælke- og skibakke rekreativt. For landskabelig påvirkning se under Landskab og visuelle forhold. Projektet medfører en omlægning af vandreruten "Sporet ved Fladså". Når omlægningen af ruten er gennemført, vil stien i stedet løbe nord for værkstedet. Den rekreative anvendelse vurderes at kunne fortsætte som før. Der er **ingen** påvirkning af kælke- og skibakken, mens påvirkningen af vandreruten er vurderet som **lille**. Der vil også være en positiv påvirkning, når der er etableret bedre parkeringsmuligheder ved Fårebakkerne for lidt flere biler (10).

I driftsfasen, hvor de nye jernbanespor i forbindelse med værkstedet elektrificeres, er der **ingen** påvirkning af beboere i nærområdet fra magnetfelter. Heller ikke folk, der færdes på den nye sti, vil blive påvirket af magnetfelter. Dette er begrundet i afstanden til beboelse og sti.

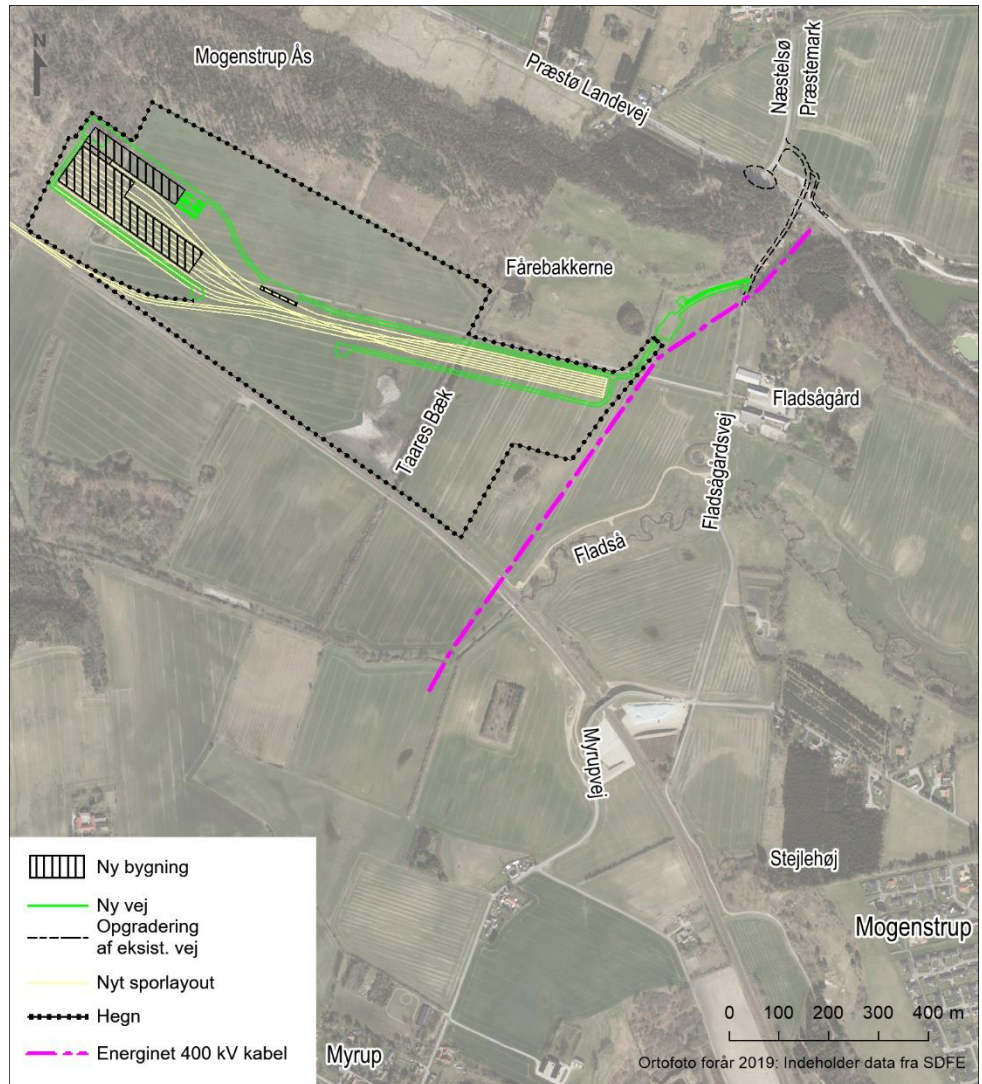
#### Materielle goder

Materielle goder skal i denne rapport forstås som goder, der er med til at danne grundlaget for et områdes sociale struktur og erhvervsliv som f.eks. Fladsågårdsvej, vandrestien og jernbanen.

I den østlige ende af undersøgelsesområdet er der nedgravet et 400 kV elkabel – kaldet Kontek (Figur 2-5).

Anlægsfasen Det sikres, at anlægsarbejder ikke påvirker elkablet negativt, ved at vibrationsgivende anlægsarbejder begrænses tæt på kablet. Herved vurderes **ingen** påvirkninger af kablet.

Fladsågårdsvej vil blive påvirket i anlægsperioden, når den udvides fra 6 meter til en bredde på 7,5 meter og sænkes under Præstø Landevej. Dette betyder en vejspærring i op til 3-4 mdr., hvilket er vurderet som en **moderat** påvirkning.



Figur 2-5 Kontek-kablet i forhold til projektet.

Tilslutningen af Egemosevej til Fladsågårdsvej flyttes ca. 100 meter mod nord, og tilslutningen af Fladsågårdsvej til Næstelsø Præstemark omlægges. Ved ud-kørslen til Præstø Landevej flyttes en helle. Disse tiltag vurderes at kunne foregå, mens trafikken opretholdes, så påvirkningen er **lille**.

Mens der etableres en tilslutning til jernbanen, bliver hovedsporet spærret. Det vurderes, at påvirkningen er **lille**, da tilslutningen forventes at foregå under sperspæringer om natten. I den spærrede periode vil der i stedet være togbusser.

Driftsfasen

Efter anlægsfasen vil Fladsågårdsvej have en bedre kapacitet og også være mere sikker for cyklister og fodgængere, der får deres egen sti langs vejen. Der vil herved være en **lille** positiv påvirkning af det materielle gode, som Fladsågårdsvej udgør. Vejen vil være adgangsvej til værkstedet.

Grusvejen Fladså Løjed, der udgør en del af vandreruten "Sporet ved Fladså", nedlægges. I stedet skal stien for foden af Fårebakkerne anvendes, og der etableres en ny stiforbindelse langs hegnet ind til værkstedsområdet for at forbinde

den nuværende sti til adgangsvejen. Det vurderes, at påvirkningen af stien som et materielt gode vil være **lille**.

Miljøkonsekvensrapporten viser, at der **ingen** påvirkning er af kablet fra projektet, da værkstedet og de tilhørende spor, veje og lign. placeres vest for kablet.

Forhold vedrørende omlægning af særligt værdifuldt landbrugsområde til erhvervsområde og udtagelse af råstofinteresseområde er håndteret i forslag til kommuneplantillæg samt i kap. 5.

### Kulturarv og arkæologi

I dette kapitel vurderes projektets påvirkning af kulturarv, arkæologiske interesser og bevaringsværdige bygninger i og omkring værkstedet.

Projektet berører ingen fredede fortidsminder, kirker eller fredede bygninger og rummer heller ikke nogen udpegede kulturarvsarealer. Tre bygninger har bevaringsværdi. De to af bygningerne længst mod vest er i meget dårlig stand og er i kommuneplantillæg udtaget af bevaringsværdi.

#### Anlægsfasen

Inden anlægsfasen går i gang, undersøger Museum Sydøstdanmark, om der er vigtige arkæologiske levn i området.

Da de kulturhistoriske interesser i området er meget begrænsede, vurderes det, at projektet har en **lille** påvirkning i anlægsfasen, hvor der rives tre bevaringsværdige bygninger ned.

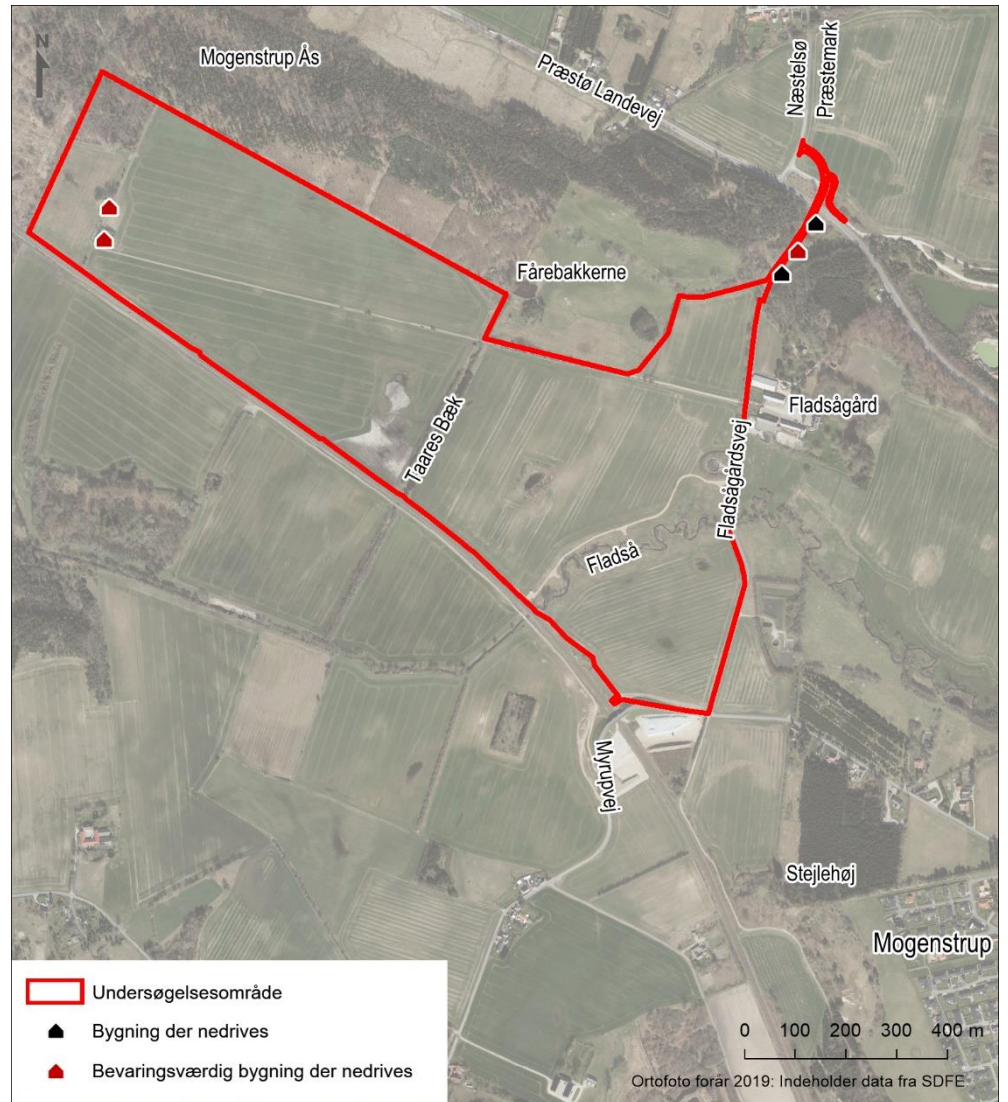
I forhold til de arkæologiske interesser vurderes projektet at have en **lille** påvirkning, fordi hensynene til de arkæologiske levn er varetaget, inden anlægs- og driftsfasen igangsættes, så eventuelle fund er undersøgt og eventuelt fjernet inden anlægsstart.

#### Driftsfasen

I driftsfasen vil værkstedsbygninger og jernbanesporene ikke have nogen påvirkning på eventuelle fortidsminder, som stadig ligger i jorden.

I driftsfasen vurderes det, at projektet har en **lille** påvirkning på grund af fraværet af bevaringsværdige bygninger.

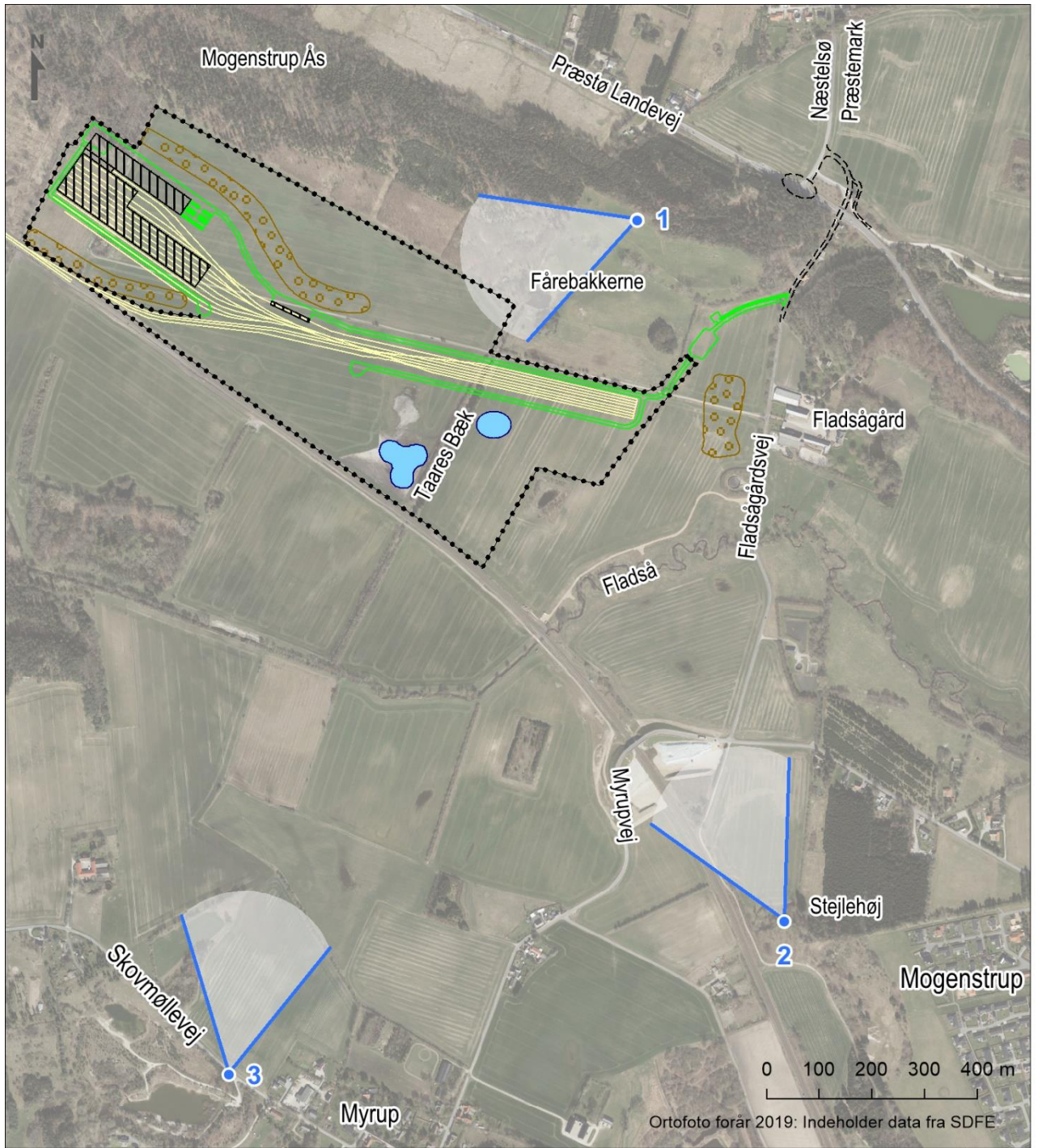




Figur 2-6 De fem bygninger, der nedrives.

### Landskab og visuelle forhold

Miljøpåvirkningen af de landskabelige og visuelle forhold er vurderet ved at se på den visuelle påvirkning af det nye værksted i forhold til de landskabelige interesser i området. Der er udført visualiseringer fra lokaliteter vist i Figur 2-7.



- |                            |                                  |                           |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ● Visualiseringsstandpunkt | — Ny vej                         | ▨ Afskærmende beplantning |
| ⋯ Hegn                     | - - - Opgradering af eksist. vej | ■ Forsinkelsesbassin      |
| ▨ Ny bygning               | — Nyt sporlayout                 |                           |

Figur 2-7 Visualiseringspunkter.

### Anlægsfasen

I anlægsfasen vil området blive påvirket af anlægsaktiviteter som f.eks. brug af maskiner og kraner samt kørsel til og fra området med tog og lastbiler. Byggepladsen er hegnet ind og oplyst, når der arbejdes. Værkstedet placeres, så indsigten flere steder vil være skærmet af eksisterende beplantning. Påvirkningen

vurderes at være **stor** fra Fårebakkerne, **moderat** fra Stejlehøj og **lille** fra Myrup.

#### Driftsfasen

I driftsfasen vil værkstedet og sporarealerne være synlige, også om natten på grund af belysning. Indsynet begrænses noget af nuværende beplantning, men grundet terrænforskellene vil der være indsyn fra Fårebakkerne til sporarealer. Indsynet til selve værkstedet vil være noget begrænset af eksisterende beplantning. Påvirkningen fra Fårebakkerne vurderes at være **stor**. Fra toppen af Stejlehøj kan værkstedet ses med broen over banen og selve banelegemet i forgrunden, og påvirkningen vurderes at være **moderat**. Indsynet til værkstedsbygningerne er skærmet af nuværende beplantning, når man færdes på Skovmøllevej vest for Myrup, og her er påvirkningen vurderet som **lille**.

Afskærmende beplantning vil blive etableret snarest muligt, så perioden, hvor den afskærmer området, indtræffer så hurtigt som muligt. Ved Fårebakkerne er den landskabelige påvirkning efter beplantningen vurderet som **moderat**.

På de nedenstående visualiseringer vises før og efter indsynet til værkstedet – først ses påvirkningen, hvis man står på Fårebakkerne, dernæst vises påvirkningen fra Stejlehøj og sidst indsynet fra Skovmøllevej. Der kan ses flere visualiseringer i kapitel 9 og Appendix B, både nat og dag og med og uden ny afskærmende beplantning.



Fårebakkerne før og efter:



Figur 2-8 Foto fra Fårebakkerne ned mod værkstedsområdet, som det ser ud i dag.



Figur 2-9 Visualisering fra Fårebakkerne ned mod værkstedsområdet, når værkstedet er bygget, og afskærmende beplantning er vokset til.

Stejlehøj før og efter:



*Figur 2-10 Foto fra Stejlehøj ind mod værkstedsområdet, som det ser ud i dag.*



*Figur 2-11 Visualisering fra Stejlehøj ind mod værkstedsområdet, når det er bygget.*

Skovmøllevej ved Myrup før og efter:



Figur 2-12 Foto fra Skovmøllevej ved Myrup ind mod værkstedsområdet, som det ser ud i dag.



Figur 2-13 Visualisering fra Skovmøllevej ved Myrup ind mod værkstedsområdet, når værkstedet er bygget.



## Natur og biodiversitet

I dette kapitel undersøges og vurderes påvirkningen af natur og biodiversitet, som kan blive påvirket af projektet. Vurderingerne er lavet i forhold til de krav, der er til beskyttelse i naturbeskyttelseslovens § 3, habitatbekendtgørelsen, artsfredningsbekendtgørelsen, skovloven, vandløbsloven og lov om vandplanlægning.

Vurderingerne er foretaget på baggrund af feltundersøgelser i området fra marts til september i 2019, feltundersøgelser foretaget i august og september 2020 suppleret med data fra f.eks. Københavns Universitet, luftfotos og miljøportalen. I kapitel 10 beskrives det konkret, hvordan undersøgelserne af naturarealerne er foretaget i søer, Fladså og omkringliggende enge, mose, fredskov, brakmark, læhegn og grøftekanter ved Taares Bæk. Der er blandt andet fundet springfrø og stor vandsalamander, flere forskellige flagermusarter og orkideen ægbladet flig-læbe.

## Anlægsfasen

I anlægsfasen vil området gennemgå en forandring som følge af værkstedets etablering. Det vurderes, at påvirkningerne vil være følgende:

Der fældes ca. 0,36 hektar skov i et område, der er fredskov beskyttet efter skovloven. Af dette areal er 0,25 ha ligeledes beskyttet efter naturbeskyttelsesloven som mose. Det betyder tab af levesteder for planter og dyr, herunder ynglesteder for småfugle. Da der som en del af projektet bliver etableret en ny mose og et nyt vandhul, foretaget pleje indenfor resterende moseområde og etableres afskærmende beplantning langs værkstedsbygninger, vurderes påvirkningen at være **lille**.

Der er fundet springfrø i det moseområde, hvor en lille del nedlægges. Den nye mose og det nye vandhul kan fungere som nyt levested for springfrø. For at undgå, at individer af springfrø går til i anlægsfasen, opsættes et afskærmende paddehegn, før anlægsfasen starter, og moseområdet tømmes for padder. Påvirkningen vurderes at være **ingen**.

Fladsåen påvirkes ikke af projektet. Ved anlæg af banespor vil op til ca. 200 meter af Taares Bæk blive underført sporene, hvor Fladså Løjed krydser vandløbet i dag. Mens bækken underføres, sikres det, at der ikke opstår sedimenttransport videre i vandløbet og ned til Fladsåen. Påvirkningen i anlægsfasen vil derfor være **lille**.

Der ligger et vandhul sydøst for værkstedet, og det er vurderet, at der **ingen** påvirkning er af vandhullets tilstand i anlægsfasen, fordi vandhullet ligger mere end 100 meter fra værkstedet. Der er fundet enkelte individer af springfrø og stor vandsalamander i vandhullet. Bestanden er vurderet at være en satellitbestand. Frøer og vandsalamander yngler i vandhullerne og opholder sig forventeligt omkring vandhullet eller syd herfor. Det kan ikke udelukkes, at der kan være en **lille** påvirkning på enkelte individer af vandhullets bestand af padder, hvis de vandrer nordpå. Den økologiske funktionalitet opretholdes i forhold til i dag, hvor området er opdyrket og udgør en barriere.

Den brakmark, som værkstedet etableres på, bliver nedlagt. Da den ingen betydning har for natur, arter, naturmæssige værdier og biodiversitet, er det vurderet som **ingen** påvirkning.

På overdrevet ved Fårebakkerne er der tidligere fundet markfirben. Opsætningen af paddehegnet skærmer markfirbenene mod at færdes i anlægsområdet. Påvirkningen vil være **ingen**, og den økologiske funktionalitet opretholdes.

Ud af de ny mulige arter af flagermus, der kan være i området, er seks af dem blevet registreret ved feltundersøgelser undersøgelsesområdet og i skovområdet på Fladså Banker. Flagermusene opholder sig og yngler i huse, træer og huller i træer. Anlægsaktiviteterne betyder, at der skal fældes træer og rives nogle huse ned. Det er indarbejdet i projektet, at det kun sker i månederne maj, september og oktober, med mindre at det kort forinden konstateres, at der ikke er nogen flagermus. Hvis der findes flagermus, udsluses disse fra træer og husene inden fældning/nedrivning. Når anlægsaktiviteterne gennemføres på denne måde, vurderes påvirkningen i anlægsfasen af alle arter af flagermus som **lille**, og at områdets økologiske funktionalitet er opretholdt.

I fredskoven/mosen er der fundet spredte forekomster af orkideen ægbladet fliglæbe. Nogle af orkideerne og deres levesteder fjernes som følge af anlægsfasen, men da denne orkide ikke er truet i Danmark, vurderes påvirkningen at være **lille**.

Fuglene skal finde andre steder at opholde sig, når træerne og læhegn fjernes i anlægsfasen. I projektet er der derfor indarbejdet etablering af nye beplantninger, og der er store lignende habitatområder nær anlægsområdet. På den baggrund vurderes påvirkningerne at være **lille**. Det vurderes også, at rørhøgen, der muligvis yngler i engområdet ved Fladsåen, kan blive forstyrret i anlægsfasen. Den lokale påvirkning vurderes at være **lille**, mens der **ingen** påvirkning vurderes at være af bestanden. Byggepladsen vil være oplyst, men fokuseret og kun mens der arbejdes. Påvirkningen af fuglene vurderes derfor at være **lille**.

#### Driftsfasen

I driftsfasen vil området gennemgå en forandring som følge af værkstedets etablering. Det vurderes, at påvirkningerne vil være følgende:

Underføringen af Taares Bæk vil være en fysisk spærring for vandløbsfaunaen. Da bækken har karakter af en drænggrøft, vurderes betydningen at være **lille**, mens der **ingen** påvirkning er af Fladsåen, fordi bækken allerede i dag er underført Fladså Løjed, og spærringen af bækken ikke medfører negative konsekvenser for åen. Udledningen af vand fra værkstedets tagareal vil heller ikke påvirke åen hydraulisk, og der er truffet foranstaltninger til at undgå forurening.

Øvrige naturlokaliteter har **ingen** yderligere påvirkninger i driftsfasen.

For springfrøen og stor vandsalamander kan området omkring det kommende værksted afhængig af den fremtidige pleje i større eller mindre omfang blive fødesøgningsområde for arterne. Enkelte individer af padder kan gå til, hvis de forsøger at krydse sporene, dog uden at det er væsentligt for arten.

Det nyetablerede moseområde og vandhul kan fungere som nyt levested for padder herunder for springfrø.

For markfirben vil området ændres fra intensivt dyrket mark til et baneterræn omgivet af græsarealer, som med et tørt, varmt mikroklima tiltrækker insekter og dermed bliver egnet som levested for firbenene. Banearealet vil dermed øge levestederne for markfirben. Stien, som er deres fødesøgningssted, får et ændret forløb, men vil fortsætte som deres sted til fødesøgning. Påvirkningen vurderes som en **lille** positiv virkning.

For flagermusene vil driften af værkstedet ikke påvirke dem. Der plantes nye levende hegn, som flagermusene kan bruge til fødesøgningsområder og ledelinjer, og der laves 10 nye flagermusegnede træer ved blandt andet, at der i 10 træer laves mindst 100 nye hulheder. Herudover laves der et flagermusegnet tag, som kan benyttes som levested for flagermus. Samlet vil påvirkningen være **lille**.

Orkideen ægbladet fliglæbe er afhængig af et voksested, der er vådt, i skygge og vældpåvirket. Disse forhold er fortsat til stede i størstedelen af fredskoven, som ikke berøres af værkstedet. Det vurderes, at påvirkningen i driftsfasen er **lille**.

For fuglene medfører driftsfasen ikke flere påvirkninger end beskrevet og vurderet i anlægsfasen.

For andre dyrearter vil området være afspærret af et sikkerhedshegn, og trafik til/fra området kan medføre en forstyrrelse, påvirkningen vurderes at være **lille**.

Det konkluderes derfor, at projektet medfører tab af mindre naturlokaliteter og biodiversitet lokalt. Dette opvejes af etablering af ny beplantning, ny mose og et nyt vandhul.

Padderne springfrø og stor vandsalamander samt en række flagermusarter vil med de indarbejdede afværgetiltag ikke blive påvirket i en grad, at bestandene i området eller den økologiske funktionalitet for arterne påvirkes.

### Trafik og transport

I dette kapitel behandles værkstedets påvirkninger af trafikken på både vej og jernbane. I anlægsfasen vil der være øget trafik som følge af transport af jord og byggematerialer, og ved det færdige værksted vil der være øget trafik, når værkstedets ansatte skal til og fra arbejde, og når der skal køres materialer og affald til eller fra værkstedet.

Biltrafikken til værkstedet foregår via Præstø Landevej, hvor man svinger mod nordøst ad Næstelsø Præstemark og umiddelbart efter til højre ad Fladsågårdsvej, der går under Præstø Landevej.

Vurderingerne er fremkommet ved at vurdere den trafik, værkstedet medfører i anlægs- og driftsfasen, baseret på Næstved Kommunes oplysninger og tællinger af den nuværende belastning. Desuden er der gennemført en

kapacitetsvurdering af krydset Præstø Landevej / Næstelsø Præstemark og en indledende trafikikkerhedsrevision af den ændrede vejadgang til værkstedet.

#### Anlægsfasen

En af de første aktiviteter i anlægsfasen vil være at sænke Fladsågårdsvej under Præstø Landevej og etablere adgang til værkstedsområdet. I denne periode kan trafikken ad Fladsågårdsvej blive påvirket, og vejen vil blive lukket i op til 3-4 mdr. Da vil den normale trafik til området ad Fladsågårdsvej omlægges via Mogenstrup eller Myrup. Dernæst flyttes tilslutningen af Fladsågårdsvej til Næstelsø Præstemark mod nord, og ved krydset Næstelsø Præstemark / Præstø Landevej flyttes en helle og en cykelsti. De sidstnævnte anlæg vurderes at kunne foregå, mens trafikken opretholdes. Trafikstigningen gennem Mogenstrup og Myrup i de 3-4 mdr., hvor Fladsågårdsvej er lukket, vil være lille og kortvarig, fordi det ikke er trafikken til anlæg af selve værkstedet, men kun til vejsænkningen. Påvirkningen på trafikken af vejudvidelsen vurderes at være **moderat**, fordi omkørsel altid medfører nogle gener.

Herefter starter selve anlæg af værkstedet, som tager godt 1 år. Forøgelsen af lastbiltrafikken i den periode med 15 – 20 lastbiler på Præstø Landevej vil næppe kunne mærkes, da der i forvejen kører over 1.000 lastbiler om dagen. På Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej vil den øgede trafikmængde kunne mærkes, men på det tidspunkt vil vejen være udvidet, og de bløde trafikanter har fået bedre forhold end i dag. Udover lastbiltrafikken vil der være pendlertrafik af de ansatte, der arbejder med at anlægge værkstedet. Påvirkningen på trafikken af anlæg af værkstedet vurderes at være **moderat**, grundet øget tung trafik på relativt små veje.

I anlægsfasen vil der på jernbanen etableres tilslutning fra værkstedet til de eksisterende spor, som kan påvirke jernbanetrafikken. Påvirkningen heraf vil være **lille**, da dette arbejde udføres med sporspærringer i nattetimer.

#### Driftsfasen

Når værkstedet er i drift, vil det påvirke omgivelserne trafikalt med vareleveringer (op til 10 lastbiler i døgnet med materialer) samt personalets kørsel til og fra arbejde. Det vurderes, at der vil være op til 50 biler ekstra i lokalområdet i spidsbelastningstimerne.

På Præstø Landevej er der i forvejen så meget trafik, at den nye trafik næppe vil kunne mærkes, men på Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej vil der ske en forøgelse af trafikken. Det giver øgede ventetider for biltrafik, der svinger fra Næstelsø Præstemark ud på Præstø Landevej. Kapaciteten vurderes dog at kunne opretholdes. Samtidig er Fladsågårdsvej gjort bredere, hvorved der bliver plads til cyklister og fodgængere. Påvirkningen vurderes samlet set at være **lille**.

I driftsfasen vil jernbanetrafikken til og fra værkstedet være planlagt, så der **ingen** påvirkning er af den normale jernbanetrafik.

#### Vibrationer

I dette kapitel kortlægges omfang af potentielle vibrationspåvirkninger på bygninger m.m. i anlægsfasen og driftsfasen.



## Anlægsfasen

I anlægsfasen kan der opstå vibrationer i forbindelse med udgravning til fundamenter og værkstedsgrave, ramning og vibrering af spuns til værkstedsgrav, etablering af midlertidig forstærkning i forbindelse med sænkningen af Fladsågårdsvej, ramning eller forboring af fundamentspæle til køreledningsmaster, sporarbejder ved omlægning og etablering af jernbanespor og nedrivning af eksisterende bygninger. Alle vibrationer fra ramning kan mindskes ved vibrering, forboring og udgravning.

Der er udført beregninger for ramning eller vibrering af spuns og kompaktering af vej kassen, når Fladsågårdsvej sænkes, fordi disse anlægsarbejder erfaringsmæssigt kan være dominerende. Ud fra beregningerne er de bygningskadelige vibrationer og vibrationskomfort vurderet. Det vurderes på den baggrund, at der kan opstå kortvarige gener, hvis man opholder sig indenfor 25 meter af den ny vej kasse, mens der kompakteres. Det vurderes, at påvirkningen ved dette arbejde er **lille**.

Det vil blive sikret, at der ikke opstår bygningskader på broen i forbindelse med etablering af midlertidig forstærkning under broen i den nordlige ende af Fladsågårdsvej. Det vurderes på den baggrund, at en potentiel vibrationspåvirkning af sænkning af vej under bro kan begrænses til **ingen**.

Ligeledes vil det blive sikret, at der ikke sker skade på elkablet Kontek ved opsætning af kørestrømsmaster og andre anlægsarbejder, herunder sænkning af Fladsågårdsvej under broen. Det vurderes på den baggrund, at en potentiel vibrationspåvirkning af kabel kan begrænses til **ingen**.

For bygninger udenfor værkstedet er konklusionen, at påvirkninger fra vibrationer vil være **ingen**.

## Driftsfasen

Togdriften til og fra værkstedet foregår ved så lave hastigheder, at vibrationspåvirkningen vil være **ingen**. Ligeledes vurderes det, at vibrationspåvirkningen fra afdrejning af hjul vil være **ingen**.

## Støj

I Næstved Kommunes "Regulativ for bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter" er der ikke defineret en forskrift for støj. Normalt anvendes en forskrift for støj på 70 dB(A) for, hvor meget bygge- og anlægsstøj må støje i dagperioden (kl. 7-18) på hverdage. Herudover er det præciseret i regulativet, at særligt støjende aktiviteter f.eks. rammearbejde kun må ske på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdag kl. 7-14.

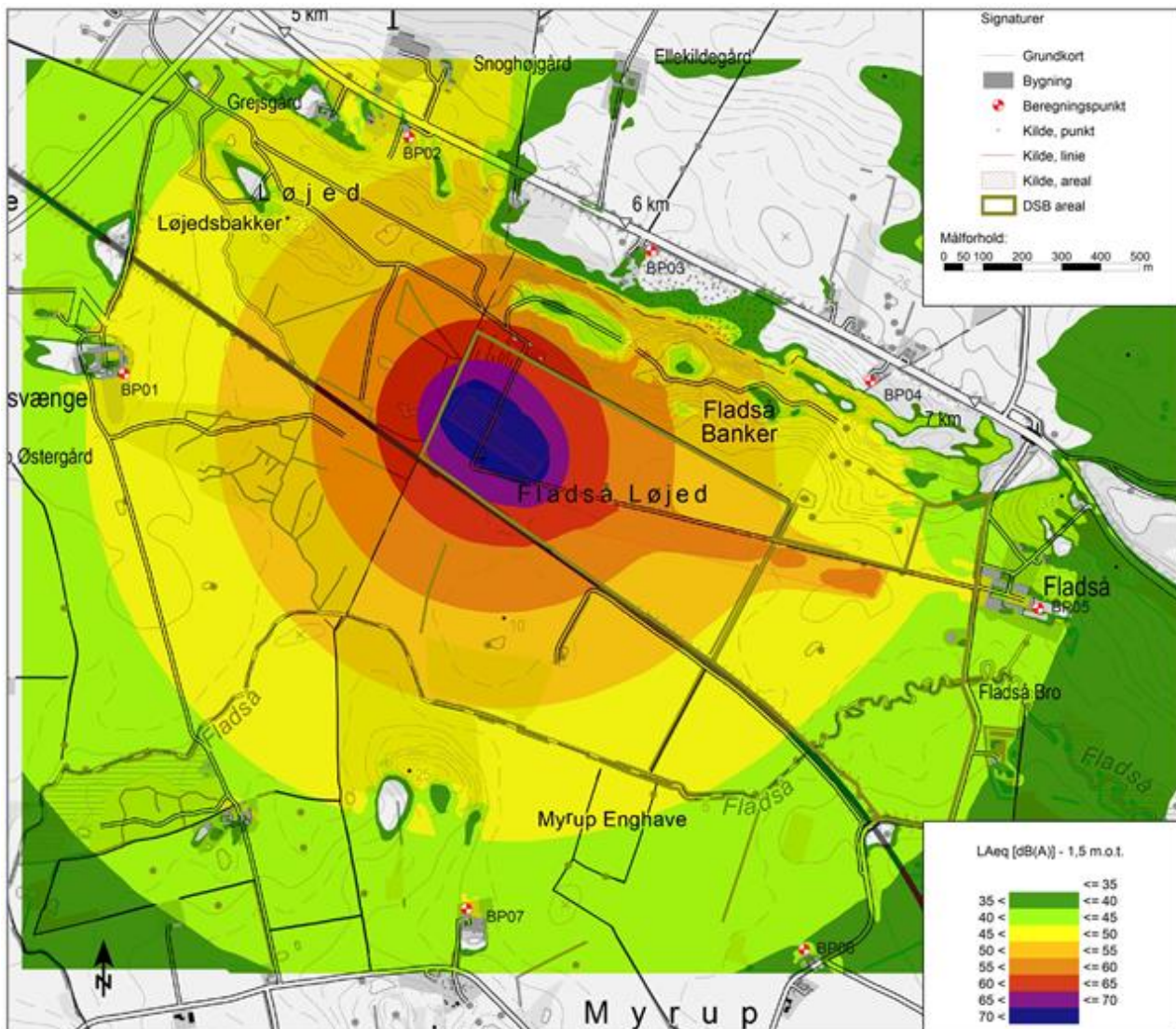
## Anlægsfasen

I anlægsfasen skal Fladsågårdsvej sænkes under Præstø Landevej. Når det arbejde skal udføres, kan der være ramning, som er en særligt støjende aktivitet, ligesom der skal køres med en vejtrømler for at bygge en ny vej kasse. Disse opgaver udføres i dagtimerne (kl. 7-18).

Det må forventes, at disse aktiviteter i en kortere periode lokalt vil kunne give en **lille** påvirkning ved de nærmeste boliger.

Under anlæg kommer der støj fra bygge- og anlægsarbejde, det vil sige ramme- eller vibreringsarbejde, jord- og belægningsarbejder, samt almindelige byggeaktiviteter og sporarbejde. Anlægsarbejdet vil primært ske på hverdage i dagperioden mellem kl. 7-18.

I anlægsfasen er støjen beregnet for de mest støjende aktiviteter: nedrivning af bygninger, jordarbejde og ramning i forbindelse med bygning af værkstederne i forhold til de syv udvalgte boliger rundt om værkstedet. I figuren herunder ses beregningsresultatet for ramningsarbejdet. Figurene for støj ved nedrivning og jordarbejde kan ses i kapitel 13.



Figur 2-14 Støjpåvirkning ved ramning under anlæg af værkstedet.

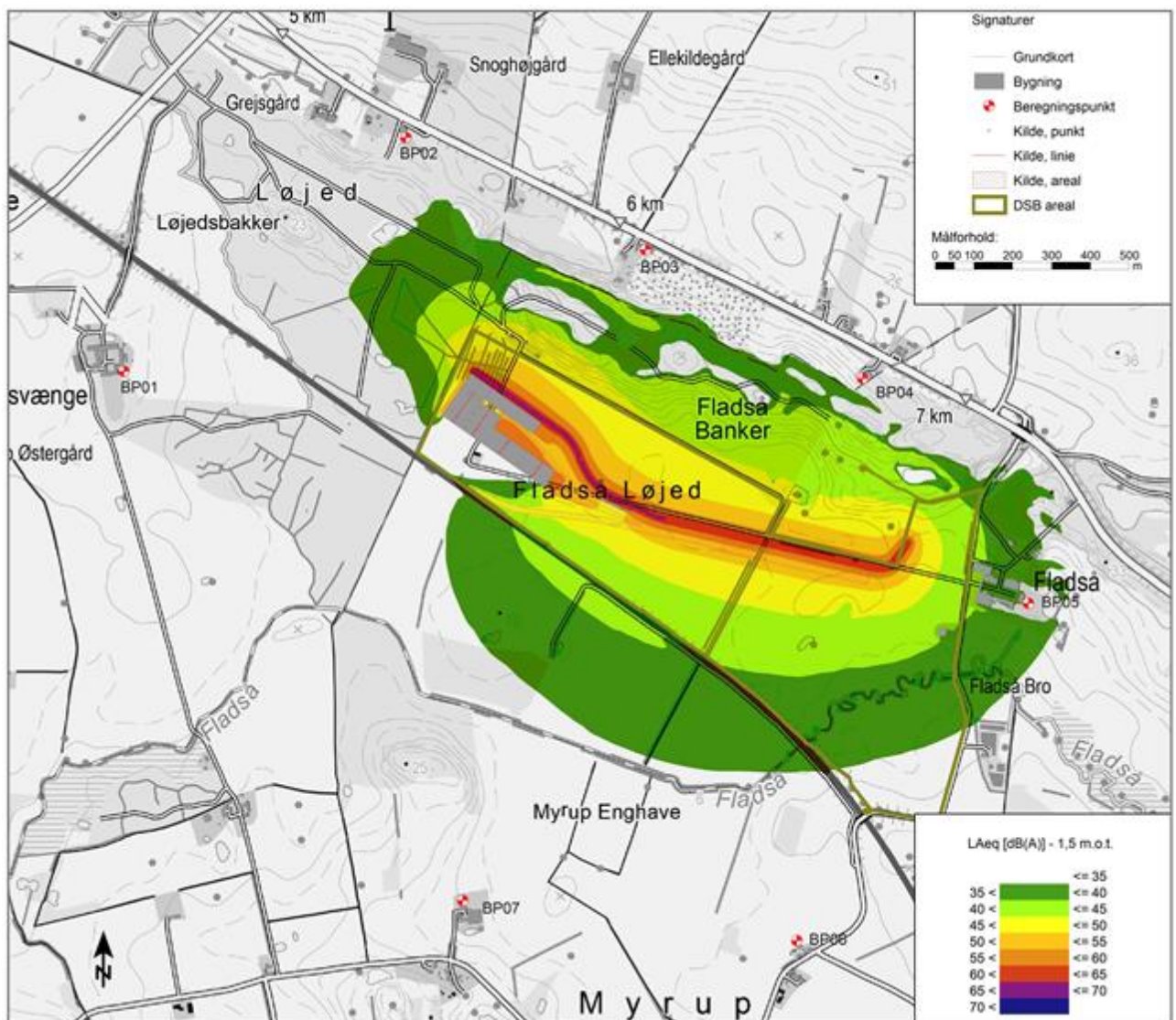
Beregningsresultaterne viser, at støjen ved syv boliger under anlægsfasen ikke forventes at give anledning til mere end 50 dB i dagperioden fra kl. 7-18.

Konklusionen for al støjpåvirkning i anlægsfasen er, at en forskrift på 70 dB kan overholdes. Støjen under anlægsfasen vurderes derfor at være **lille**.

Driftsfasen

I driftsfasen kommer støjen fra værkstedsaktiviteterne, hvor vedligeholdelsen af togene foregår indendørs, mens de udendørs aktiviteter er kørsel med biler, lastbiler og tog til/fra området. Støjen er beregnet i forhold til syv udvalgte boliger rundt om værkstedet i dag-, aften- og natperioderne, så den kan sammenlignes med de vejledende grænseværdier. I figuren herunder ses beregningsresultatet for støj om natten. Figureerne for støj i dag- og aftenperioderne kan ses i kapitel 13.

Som det fremgår af figuren, forventes der ikke nogen overskridelse af den vejledende grænseværdi for natperioden ved de omliggende boliger i det åbne land.



Figur 2-15 Støjpåvirkning ved arbejde om natten i driftsfasen.

Konklusionen for al støjpåvirkning i driftsfasen er, at vejledende grænseværdier for dag-, aften og natperioderne kan overholdes. Støjen fra driftsfasen vurderes at være **lille**.



### Luft, lugt og støv

#### Anlægsfasen

Anlægsarbejdet kan medføre små påvirkninger med diffust støv og øgede emissioner fra håndtering og transport af materialer, kørsel på ikke-befæstede arealer samt udstødningsgasser fra entreprenørmaskiner, kørsel med lastbiler til og fra værkstedet og nedrivning af bygninger. Påvirkningerne af anlægsarbejdet er vurderet for de nærmeste boliger i området, og i forhold til Næstved Kommunes regler om støv fra anlægsarbejder f.eks. om befugtning af støvede overflader.

På denne baggrund vurderes diffust støv og støvgener i omgivelserne at være **lille**.

#### Driftsfasen

I driftsfasen består arbejdet i gennemførelse af eftersyn og vedligeholdelse af togene. Det er f.eks. kontrol af lokomotiver og vogne i forhold til lys, sæder, elanlæg, bremses, varmesystem, afdrejning af hjul med videre samt kørsel med biler og lastbiler. Den eneste aktivitet, der kan medføre en påvirkning af luftkvaliteten, er afdrejning af hjul. Dette arbejde sker indendørs.

Det konkluderes derfor, at påvirkningen fra emissioner og støv i driftsfasen er **lille**.

### Ressourcer og affald

#### Anlægsfasen

Ressourceforbruget i anlægsfasen omfatter grus og asfalt til vejopbygning, grus, skærver, sveller og skinner til sporopbygning samt byggemateriale (beton og tegl) til selve værkstedet. Miljøpåvirkningen af det forventede forbrug vurderes at være **lille**.

Affaldsfrembringelsen i anlægsfasen hidrører hovedsageligt fra nedrivning af fem bygninger samt rydning af beplantning. Desuden skal Fladsågårdsvej sænkes og udvides, hvorved der vil være en affaldsfrembringelse af nedbrudt vejkasse (asfalt, grus etc.). Affaldet håndteres efter gældende regler, og miljøpåvirkningen af det forventede affald vurderes at være **lille**.

#### Driftsfasen

I driftsfasen vil der blive udskiftet komponenter i el-togene, det vil sige inventar i form af sæder, væg-, lofts- og gulvbelægning, ruder samt lejlighedsvist toiletter og ventilationsanlæg. I lokomotiver vil ressourcerne være de tilknyttede el-komponenter, det vil sige printplader etc. Miljøpåvirkningen af det forventede forbrug vurderes at være **lille**.

Affaldet vil være i samme omfang som forbruget, idet komponenterne udskiftes en til en. Desuden vil hjulene blive afdrejet i nødvendigt omfang, hvorved der fremkommer metalspåner, som vil blive kørt til genbrug. Affaldet håndteres efter gældende regler, og miljøpåvirkningen af det forventede affald vurderes at være **lille**.

### Jordforurening og jordhåndtering

I dette kapitel er de konsekvenser, som en eventuel jordforurening i undersøgelsesområdet vil have, beskrevet ud fra oplysninger om arealernes historie og kendt viden om forurening. Der skelnes mellem de konsekvenser, som eventuel

eksisterende forurening af jorden i undersøgelsesområdet kan have, og den risiko og de konsekvenser som forurening fra værkstedsprojektet kan have.

#### Anlægsfasen

I forbindelse med anlægsfasen skal der håndteres store mængder jord, som forventes af være uforurenede, og som overvejende håndteres inden for værkstedsarealet. Eventuel overskudsjord fra sænkning af Fladsågårdsvej vil blive genanvendt på værkstedet, hvis egnet, og håndteres efter Næstved Kommunes forskrifter. Herudover vil der være en meget lille risiko for spild med olieprodukter fra maskiner eller oplag af olie mv.

Det vurderes, at påvirkningen fra håndtering af jord og risikoen for spild af olieprodukter i anlægsfasen vil være **lille**.

#### Driftsfasen

Erfaringen fra togstationer er, at jordforurening kan ske som følge af spild af olie og brændstof, men da værkstedet i Næstved skal bruges til eltog, vil det ikke være tilfældet. Der vil dog stadig forekomme processer og blive anvendt stoffer, som kan forårsage forurening, men de vil foregå inde i værkstedhallerne og vil derfor ikke kunne forårsage forurening af jorden.

Det vurderes, at risikoen for en jordforurening i driftsfasen vil være **lille**.

#### Grundvand og overfladevand

I rapporten er grundvandsforholdene beskrevet i forhold til drikkevandsinteresser, placering af almene vandforsyningsboringer og private indvindingsboringer, potentialeforhold, forventet behov for midlertidig grundvandssænkning, grundvandskemi set i forhold til grundvandssænkning og endelig sårbarhed i anlægsfasen og i driftsfasen. Grundvandspotentialet i anlægsfasen er vurderet i forhold til behovet for midlertidig grundvandssænkning, og de forventede påvirkninger med hensyn til kvalitet og kvantitet af bortpumpet vand på overfladevand er beskrevet.

Grundvandspotentialet i driftsfasen er vurderet i forhold til forventede sæsonudsving og fremtidige klimabetingede udsving i grundvandspejlet. Grundvandsmagasinets sårbarhed er vurderet for anlægsfasen (arbejdsarealer, risiko ved spildhændelser m.v.) og for driftsfasen (saltning, pesticider m.v.). Overfladevand, dvs. hovedsageligt Fladså, er beskrevet i forhold til opland, økologisk kvalitet – herunder målopfyldelse af vandplaner - og vandføring.

#### Anlægsfasen

I anlægsfasen kan der være behov for at sænke det overfladenære grundvand, når værkstedsbygningerne bygges. I anlægsfasen ledes overfladevand og eventuelt oppumpet grundvand midlertidigt ud via det vestlige vandløb til Fladsåen. De midlertidige grundvandssænkninger vurderes ikke at ville påvirke grundvandsressourcen, naturen eller overfladevandet i området, hverken kvantitativt eller kvalitativt. Det skyldes, at de foregår fra det helt overfladenære grundvand, er af begrænset omfang og foregår i en kort periode. Desuden ledes det udledt vand gennem en container, hvor sedimentation kan tilbageholdes, og vandet iltes.

## Driftsfasen

I driftsfasen vil tagvand fra værkstedsbygninger sammen med overfladevand fra de befæstede arealer i skybrudssituationer blive ledt til forsinkelsesbassiner. Herfra ledes vandet videre til Fladså via Taares Bæk i mængder tilpasset hydraulikken i Taares Bæk. Tagvandet vurderes at være rent, og vejvandet vil blive ledt gennem olieudskillere for at undgå miljøfremmede stoffer i udledningen. Alt i alt vurderes det udledte vand at indeholde færre næringsstoffer og pesticider i forhold til afstrømningen fra de opdyrkede arealer i dag. Der saltes ikke og anvendes heller ikke pesticider. I driftsfasen vurderes det derfor, at der ikke vil være risiko for vandkvaliteten, målopfyldelsen eller hydraulikken i Taares Bæk, Fladså eller vandområder nedstrøms.

Værkstedsbygningens dybe dele udføres vandtæt, så der ikke skal drænes mere end i dag i forhold til bygningen. Derfor er det vurderet, at projektet ikke vil ændre på den fremtidige grundvandsstand og derfor heller ikke på indvindingsoplandet for det nærmeste vandværk, som er Myrup Vandværk, der ligger ca. 1 km mod syd.

Samlet konkluderes det, at påvirkningen af grundvandet i anlægs- og driftsfaserne vil være **ingen**, og at påvirkningen af Taares Bæk vil være **lille** og af Fladså og vandområdeplanens målopfyldelse **ingen** i begge faser.

## 2.7 Forebyggende projekttiltag (afværgeforanstaltninger)

Formålet med dette kapitel er at vise en samlet oversigt over alle de projekttiltag, der er indarbejdet i projektet for at mindske eller helt forhindre negative påvirkninger på miljøet ved anlæggelse og drift af det samlede projekt.

Det er bygherres hensigt og formål med et projekttiltag at udforme projektet, så man forebygger en væsentlig negativ påvirkning af miljøet.

Følgende forebyggende projekttiltag er indarbejdet som en del af det samlede projekt med at etablere et værksted til vedligeholdelse og reparation af eltog:

Forlængelsen af trampestien langs skovbrynet neden for Mogenstrup Ås frem til ny adgangsvej og parkeringsplads vil medføre, at stisystemet i området (gul rute) opretholdes.

I perioder med sporspærringer vil der om nødvendigt blive indsat togbusser.

Inden anlægsfasen sættes i gang, iværksættes arkæologiske forundersøgelser af de nødvendige dele af undersøgelsesområdet efter aftale med Museum Sydøstdanmark og Slots- og Kulturstyrelsen.

Nord, øst og syd for værkstedet og banearealet plantes afskærmende beplantning for på sigt at begrænse lyspåvirkningen og den visuelle påvirkning fra Fårebakkerne, fra Fladsågårdsvej og fra banen. Dette forhold er reguleret i lokalplan.

Værkstedsbygningen vil blive udført med grønt tag. Dette forhold er reguleret i lokalplan.

Lys på værkstedsområdet fokuseres i anlægs- og driftsfasen på de steder, de skal oplyse, så mennesker, fugle og vildt generes mindst muligt.

Der opsættes paddehegn nord for byggepladsen i anlægsfasen for at sikre, at bilag IV-arter ikke går ind på byggepladsen.

Der etableres hurtigst muligt en erstatningsmose for den mose, der nedlægges en del af. Der vil også blive etableret en ny sø til bilag IV-arten springfrø, der raster i mosen.

For at beskytte flagermusene i raste- og yngleperioder rives bygninger ned i enten i maj, september eller oktober måneder efter udslusning.

For at beskytte flagermusene i raste- og yngleperioder fældes træerne enten i september eller oktober efter udslusning. Hvis træerne ved besigtigelse er uden hulheder og reder, kan de fældes i maj måned.

For at beskytte flagermus og sikre opretholdelse af den økologiske funktionalitet ringbarkes 10 træer i den del af skoven, der ikke fældes, så træerne med tiden går ud og bliver til yngle- og rastesteder for flagermus. Dertil etableres hulheder i træerne. Desuden opføres et flagermusetag, inden bygningerne nedrives.

Orkidéen ægbladet fliglæbe vil med dispensation fra Miljøstyrelsen flyttes til et område med egnet habitat, når dens levested ødelægges.

Der flyttes muld og dødt ved fra fredskoven / mosen til erstatningsmose og de nye beplantninger for at muliggøre vækst af orkideer i området.

Under arbejdet med at underføre Taares Bæk pumpe bækken vand forbi anlægsområdet, så der ikke opstår sedimenttransport videre i vandløbssystemet.

Broen over Fladsågårdsvej sikres mod vibrationsskader før ramning. Elkablet (Kontek) sikres mod vibrationsskader ved alle anlægsarbejder bl.a. ved at anvende forboring eller udgravning for de nærmeste masteplaceringer.

I anlægsfasen vil støvgener blive begrænset ved renholdelse og befugtning af støvende arealer.

Der udarbejdes jordhåndteringsplan for flytning af jord under anlæg og miljøplan for opbevaring af miljøfremmede stoffer på værkstedet.

Der saltes ikke på befæstede arealer, og der vil ikke blive anvendt pesticider på området.

Forsinkelsesbassiner forsynes med olieudskiller, så eventuelle oliespild på vejarreal ikke medfører forurening af Taares Bæk og Fladså. Udledningen fra

forsinkelsesbassinerne er reduceret til et niveau, så den hydrauliske belastning af Taares Bæk er minimeret, og selve udledningspunkterne beskyttes mod erosion med udlæg af sten.



## 3 Miljøvurderingsproces og -metode

### 3.1 Lovgivning og myndighedsforhold

Bekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (herefter miljøvurderingsloven) har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter. Formålet med loven er således at fremme en bæredygtig udvikling ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet (Miljø- og Fødevareministeriet, 2020).

Miljøvurderingsloven implementerer EU's VVM-direktiv om vurdering af bestemte projekters indvirkning på miljøet i dansk lovgivning.

Etablering af et nyt værksted til vedligeholdelse af ellokomotiver og vogne er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 punkt 10b, idet området er overført til byzone, samt jernbanelovens bilag 2 punkt 10c.

Miljøstyrelsen er myndighed for miljøvurderingsprocessen i forbindelse med bygninger og værksted, jf. miljøvurderingsbekendtgørelsens § 3, stk. 1, nr. 1<sup>1</sup>, idet DSB er bygherre for projektet. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er myndighed for miljøvurderingsprocessen i forbindelse med spor, køreledninger og andre konstruktioner i tilknytning til jernbanen, jf. jernbanelovens § 38 a<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 121 af 4. februar 2019 om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

<sup>2</sup> Jernbaneloven, lov nr. 686 af 27/05/2015, som ændret ved lov nr. 658 af 8. juni 2016 om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love (§ 2).

## 3.2 Miljøvurderingsproces

DSB har vurderet, at projektet er af et sådant omfang, at der var overvejende sandsynlighed for, at en screening af projektet ville medføre krav om miljøvurdering, og har derfor anmodet Miljøstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om at gennemføre en miljøkonsekvensvurdering uden forudgående screening.

DSB har derfor jf. § 18, stk. 2 i miljøvurderingsloven anmodet om, at projektet skal miljøvurderes.

Myndighederne har imødekommet DSB's anmodning om at igangsætte miljøkonsekvensvurdering af værkstedet ved Næstved.

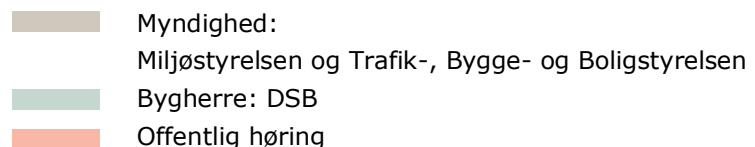
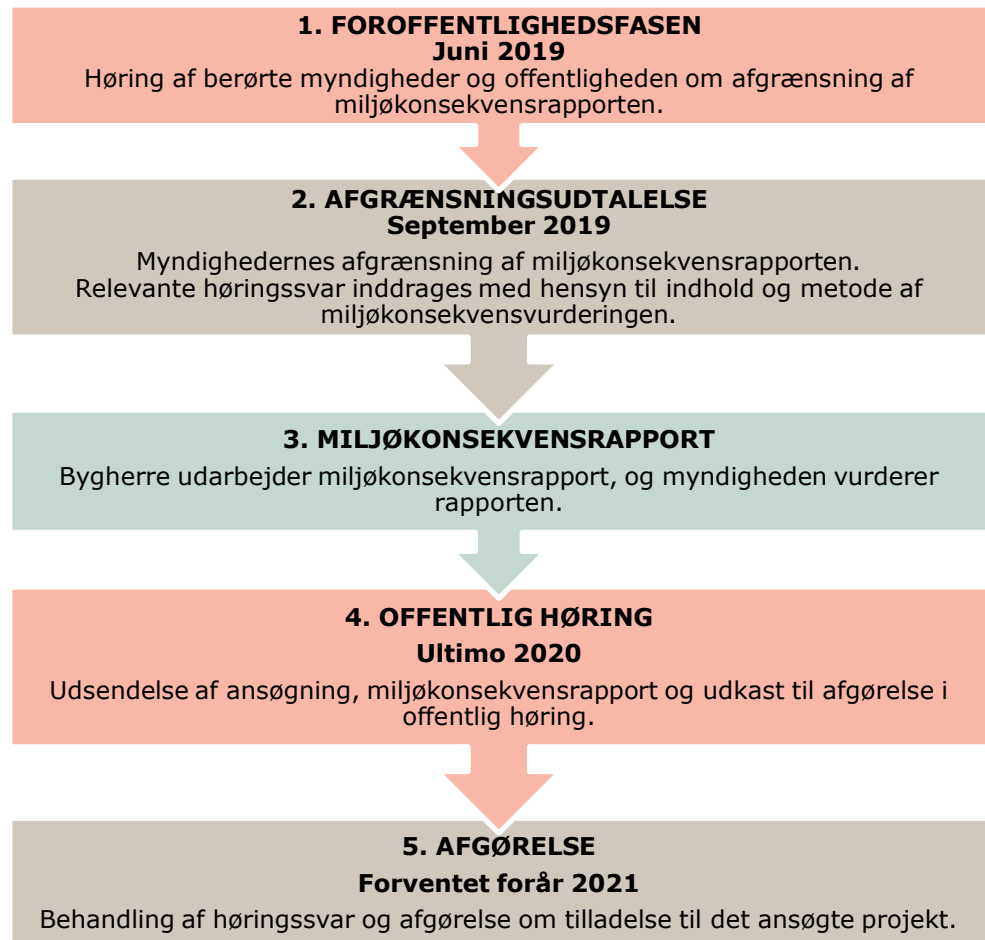
DSB skal derfor udarbejde en miljøkonsekvensrapport (denne rapport) for projektet, og projektet kræver en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 og jernbanelovens § 38j, før det kan igangsættes.

I denne miljøkonsekvensrapport beskrives projektet og de forventede miljømæssige konsekvenser af at etablere og drive værksted til ellokomotiver og vogne ved Næstved. I undersøgelsen indgår alle påvirkninger, det vil sige de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter under både anlæg og drift.

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Miljøstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen afgivet en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold og omfang. Miljøkonsekvensrapporten sendes nu i høring hos berørte myndigheder og offentligheden. Efter høringen træffer Miljøstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen afgørelse om, hvorvidt projektet kan tillades.

Forud for miljøkonsekvensvurdering af projektet har Næstved Kommune udarbejdet og vedtaget et kommuneplantillæg og lokalplan for DSB-værksted ved Næstved med en tilhørende miljøvurdering af planerne, jf. miljøvurderingslovens § 8 stk. 1. Det betyder, at der samtidig med planforslagene har været udarbejdet en miljørapport. Planforslag og miljørapport har været fremlagt i offentlig høring i februar og marts 2020 forud for høring af miljøkonsekvensrapporten.

Miljøvurderingsprocessen for projektet er illustreret i nedenstående figur i fem trin.



Figur 3-1 Grafisk oversigt over faserne i miljøkonsekvensvurderingsprocessen med markering af, om det er miljømyndigheden eller bygherre, der er ansvarlig.

### 3.3 Første offentlighedsfase

Projektet har været fremlagt i offentlig høring fra den 4. juni til den 18. juni 2019. Der indkom fem høringssvar, som bl.a. omhandlede beskyttelse af elka-bel, påvirkning af det omkringliggende fredede landskab, natur- og jagtinteresser samt alternative placeringsmuligheder, både på grunden og andre steder.

### 3.4 Afgrænsning af miljøemner

Miljøstyrelsen og Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har udtalt sig om afgrænsningen af miljøemnerne for projektet. Udtalelsen er afgivet på baggrund af projektets forventede miljøpåvirkninger og de indkomne høringssvar i forbindelse med den første høring af berørte myndigheder og offentligheden.

I myndighedernes udtalelse om afgrænsningen er de miljøfaktorer, der sandsynligvis vil blive påvirket af realisering af projektet, identificeret og fastlagt. I afgrænsningsudtalelsen er miljøpåvirkningens væsentlighed vurderet, og det er beskrevet, om emnet skal vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

Miljøemner/-påvirkninger er struktureret forskelligt i afgrænsningsudtalelsen og i miljøkonsekvensrapporten. I nedenstående tabel er afgrænsningen derfor opsummeret sammen med en henvisning til, hvor i rapporten emnet behandles.

Tabel 3-1 Afgrænsning af miljøemner med henvisning til, hvor i miljøkonsekvensrapporten emnet behandles.  
Rød markering: der kan være en væsentlig påvirkning, og emnet skal indgå i miljøkonsekvensvurderingen  
Grøn markering: en væsentlig påvirkning kan udelukkes, og emnet behandles derfor ikke yderligere.

Miljøfaktor	Miljøpåvirkning	Væsentlighed	Behandles i kapitel
Kumulativ effekt	Indbyrdes forhold mellem nedenstående miljøfaktorer, samt med andre projekter i området		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Andre planer og projekter</li> <li>&gt; Indbyrdes sammenhænge i projektets effekter og faktorer</li> </ul>		5-16
Befolkningen og menneskers sundhed	Støj		
	Anlægsfase		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Transport af byggematerialer og affald</li> <li>&gt; Nedrivning af eksisterende bygninger</li> <li>&gt; Etablering af værksted</li> <li>&gt; Vejarbejde</li> </ul>		13
	Driftsfase		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Værkstedaktiviteter</li> <li>&gt; Øget banetrafik</li> <li>&gt; Øget vejtrafik</li> </ul>		13
	Vibrationer		
	Anlægsfase		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Etablering af værksted</li> <li>&gt; Spuns</li> </ul>		12
	Driftsfase		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Banetrafik</li> </ul>		-
Lugt og luft			
Anlægsfase			
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Emissioner fra transport af byggematerialer og affald</li> <li>&gt; Emissioner fra anlæg af værksted</li> </ul>		14	
Driftsfase			
			14

Miljøfaktor	Miljøpåvirkning	Væsentlighed	Behandles i kapitel	
	> Emissioner og lugt fra værkstedsaktiviteter, f.eks. slibning og maling			
	> Emissioner fra vejtrafik			
	Driftsfase		-	
	> Emissioner fra banetrafik (eltog)			
	Lys			
	Anlægsfase			
	> Kørsel med maskiner			9
	> Arbejdspladsbelysning			
	Driftsfase			9
	> Belysning af udendørsarealer			
	Støv			
	Anlægsfase			
	> Etablering af værksted			14
	> Nedrivning af eksisterende bygninger			
	Driftsfase			-
	> Værkstedsaktiviteter			
	> Kørsel på befæstede arealer			
	Trafik og transport			
	Anlægsfase			
	> Transport af byggematerialer og affald			11
> Trafikafvikling ved Fladsågårdsvej og Præstø Landevej				
Driftsfase			11	
> Øget banetrafik				
> Øget vejtrafik				
Tryghed, herunder risiko for større ulykker og katastrofer				
> Ingen øget risiko for større menneske- eller naturskabte ulykker			-	
Friluftsliv og rekreativ værdi				
> Vandrerute, kælkebakke, jagt				
> Støj, lys, arealinddragelse og visuelle påvirkninger			6	
Biodiversiteten	§ 3-natur			
	> Underføring af vandløb			
	> Evt. nedlæggelse af beskyttet natur		10	
	Bilag IV-arter/Rødlistede arter/Fugle omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet/Fredede arter			
	> Underføring af vandløb			
> Evt. nedlæggelse af levested			10	
> Fældning af fredskov				
> Etablering og drift af værksted				



Miljøfaktor	Miljøpåvirkning	Væsentlighed	Behandles i kapitel
	Fredskov/fredninger/beskyttelseslinjer		
	> Fredskov		10
	> Mogenstrup Ås		
	Terrestrisk (Natura 2000)		
	> H148: Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde		-
	Marin (Natura 2000)		
	> H148: Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde		-
	Risiko for større ulykker og katastrofer		
	> Ingen øget risiko for større menneske- eller naturskabte ulykker		-
	Jord, vand, luft og klima	Jordbund og jordforurening	
Anlægsfase			15
> Forurenede jord og jordflytning			
Driftsfase			
> Risiko for spild			15
> Eventuel ukrudtsbekæmpelse på baneareal			
Råstoffer / Råstofindvinding/arealanvendelse			
> Anvendelse af skærver, grus, jern, kobber			4
> Råstofinteresseområde			5
Overfladevand og grundvand (fysik, kemi og biologi)			
Anlægsfase			
> Evt. grundvandssænkning			16
> Oppumpning af grundvand			
> Forurenede grundvand, Mogenstrup Ås			
Driftsfase			
> Regnvand fra tag og befæstede arealer		16	
> Drikkevandsinteresser			
Energi			
> Energiforbrug til anlæg og drift af værkstedet		-	
Klima			
> CO <sub>2</sub> regnskab for anlæg og drift af værksted, eltog og nedlægelse af værksted i København		4	
> Oversvømmelsesområde i Næstved Kommunes Spildevandsplan, herunder blue spots			

Miljøfaktor	Miljøpåvirkning	Væsentlighed	Behandles i kapitel
	Risiko for større ulykker og katastrofer		
	> Ingen øget risiko for større menneske- eller naturskabte ulykker		-
<b>Materielle goder, kulturarv og landskab</b>	Materielle goder		
	> Øvrige miljøpåvirkninger relateret til materielle goder		7
	> Eksisterende 400 kV el-transmissionskabel		
	Infrastruktur og bebyggelse		
	> Nedrivning af bevaringsværdige huse		6, 7, 8 og 11
	> Nedlæggelse af Fladså Løjed adgangsvvej		
	> Sænkning af Fladsågårdsvej		
	Ressourcer		
	> Forbrug af vand, grus, sand, jern, træ m.m.		4
	Affald		
	> Nedrivning af bygninger		4
	> Eventuelt farligt affald		
	Landskab		
	> Udsigt til og fra Fladså Banker		9
> Værksted, øvrige bygninger, opstilling af togmateriel, parkeringsplads, interne veje m.m.			
> Belysning			
> Anlægsfase			
Kulturarv og arkæologi			
Anlægsfase			
> Under- og overjordiske fortidsminder		8	
> Lokalhistoriske bygninger			
Driftsfase			
> Visuel påvirkning af kulturhistoriske elementer		8	

### 3.5 Principper og metoder for vurderingen

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de overordnede principper og metoder, som benyttes i udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensvurdering. En mere specifik gennemgang af metoder for de enkelte miljøemner fremgår af de respektive delkapitler.

Formålet med miljøkonsekvensrapporten er, at:

- > Undersøge de mulige miljøpåvirkninger, inden værkstedet besluttet/anlægges
- > Beskrive valg og fravalg af alternativer
- > Beskrive, hvordan projektet tilpasses, så store miljøpåvirkninger mindskes eller undgås eller kompensere for de store miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (såkaldte afværgeforanstaltninger)
- > Orienter offentligheden om projektet, virkningerne og afværgeforanstaltningerne.

I undersøgelsen indgår alle påvirkninger, det vil sige de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter samt i forhold til den øvrige udvikling i og omkring værkstedet. Både væsentlige negative og væsentlige positive miljøpåvirkninger vil blive beskrevet og vurderet. I miljøkonsekvensvurderingen vil "væsentlige" påvirkninger blive benævnt "store" påvirkninger, jf. den overordnede vurderingsmetode (Tabel 3-2).

Miljøpåvirkningerne beskrives både i anlægs- og driftsfasen, undtagen for de miljøemner, hvor visse potentielle påvirkninger er vurderet på forhånd at være ubetydelige (se afsnit 3.4 om afgrænsning af miljøemner).

Miljøpåvirkningerne sammenlignes med referencescenariet (se kap. 4.10), som er den situation, hvor værkstedet ikke anlægges og bliver i København.

I vurderingerne af de enkelte miljøpåvirkninger vil påvirkningsgraden blive angivet efter nedenstående terminologi (Tabel 3-2). For de enkelte miljøemner vil der være en underopdeling af miljøpåvirkninger, som vurderes hver for sig.

Påvirkningsgraden fastsættes ud fra en samlet vurdering af både den forventede miljøpåvirkning og tilstanden af det område, som berøres af påvirkningen, herunder om området er sårbart over for den specifikke miljøpåvirkning. Herudover inddrages en vurdering af, om påvirkningen er kortvarig eller permanent, og hvor stort et geografisk eller fysisk omfang påvirkningen har.

Tilsvarende fastsættes påvirkningen af befolkningen også ud fra en samlet vurdering af den forventede miljøpåvirkning og omfanget af berørte mennesker og herunder eventuelle konkrete grupperes sårbarhed. I vurderingen af påvirkningsgrad vil eksisterende lovgivning og grænseværdier blive inddraget, hvor det er relevant.

Påvirkningsgraden af hvert enkelt miljøemne eller enkelte miljøpåvirkninger vil således blive fastlagt til ingen, lille, moderat eller stor. Varigheden af en påvirkning, sandsynligheden for en påvirkning, størrelsen af det påvirkede område samt, og om der er tale om væsentlige interesser vurderes individuelt for hvert miljøemne.

Tabel 3-2 Overordnet vurderingsmetode.

Påvirknings-grad/terminologi	Definition
Ingen påvirkning	Der forekommer ingen påvirkning i forhold til referencescenariet.  <i>Afværgeforanstaltninger er ikke relevante.</i>
Lille påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et lille omfang, er kortvarige eller har en lille kompleksitet uden at medføre irreversible skader.  <i>Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.</i>
Moderat påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter (f.eks. i hele anlæggets levetid), sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men lokale skader.  <i>Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.</i>
Stor påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller en langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige eller der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.  <i>Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre projektet, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.</i>

### 3.6 Kumulative planer og projekter

Hvis flere projekter foregår i samme område på samme tid, er det relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet. Det kaldes også den kumulative effekt. Det er vigtigt at forholde sig til den kumulative effekt, da den samlede effekt af flere projekters påvirkninger kan være væsentlig, selvom påvirkningen fra det enkelte projekt isoleret set ikke er det.

For at kunne vurdere, om der er kumulative virkninger, som kan forstærke konsekvenserne fra etableringen af DSB's værksted på miljøet, ses på andre planer og projekter i området. De eventuelle kumulative effekter vurderes for både anlægs- og driftsfase og gennemgås for alle miljøemner.

Indenfor eller i nærheden af undersøgelsesområdet for et værksted er nedenstående øvrige planer og projekter identificeret.

- > Lokalplan 6.L7.1 Kontrolleret losseplads i Fladså Banker. Umiddelbart nord for undersøgelsesområdet, på den nordlige side af arealfredningen for

Mogenstrup Ås, ligger et område, som ved en lokalplan fra 1984 er udlagt som værende et område til deponi. Arealet er blevet retableret og fremstår nu som værende et udyrket græsområde.

- > DSB har påbegyndt elektrificering af banen fra Næstved og sydpå forbi undersøgelsesområdet. Elektrificeringen betyder, at der for hver 15 til 90 meter opsættes en mast på 7 meter, hvorfra der opsættes køreledninger. Projektet forventes færdigetableret i 2023.
- > Syd for undersøgelsesområdet ligger et råstofgraveområde, som endnu ikke er ibrugtaget (Figur 5-1). Der foreligger ikke oplysninger om, hvornår dette vil ske.
- > En stor del af undersøgelsesområdet og en stor del af omgivelserne omkring Myrup er udlagt til råstofinteresseområde (Figur 5-1). Råstofinteresserne i undersøgelsesområdet udelades i næste råstofplan, men øvrige råstofinteresser vil stadig kunne udnyttes. Der foreligger ikke oplysninger om, hvorvidt eller hvornår dette vil ske.
- > Området er udlagt til støjbelastet areal (Figur 5-2), dels på grund af støj fra jernbanen, dels på grund af støj fra Næstved Skytteforening, Ny Præstøvej 230.
- > Gennem undersøgelsesområdet løber et underjordisk elkabel (Kontek), som lægger visse begrænsninger på projektet, da der ikke umiddelbart kan bygges oven på ledningen (Figur 4-4). Der er et magnetfelt lige over ledningen.

Der er ikke identificeret yderligere projekter, der vil kunne have en kumulativ effekt sammen med værkstedet.

### 3.7 Manglende viden

Det er lovpligtigt at beskrive i miljøkonsekvensvurderingen, om der er områder, hvor der mangler viden, og om manglen medfører sandsynlighed for en påvirkning af konklusionen.

Det vurderes, at der i forhold til kortlægning og vurdering af miljøemnerne i miljøkonsekvensvurderingen ikke er mangler, som har konsekvenser for konklusionerne.

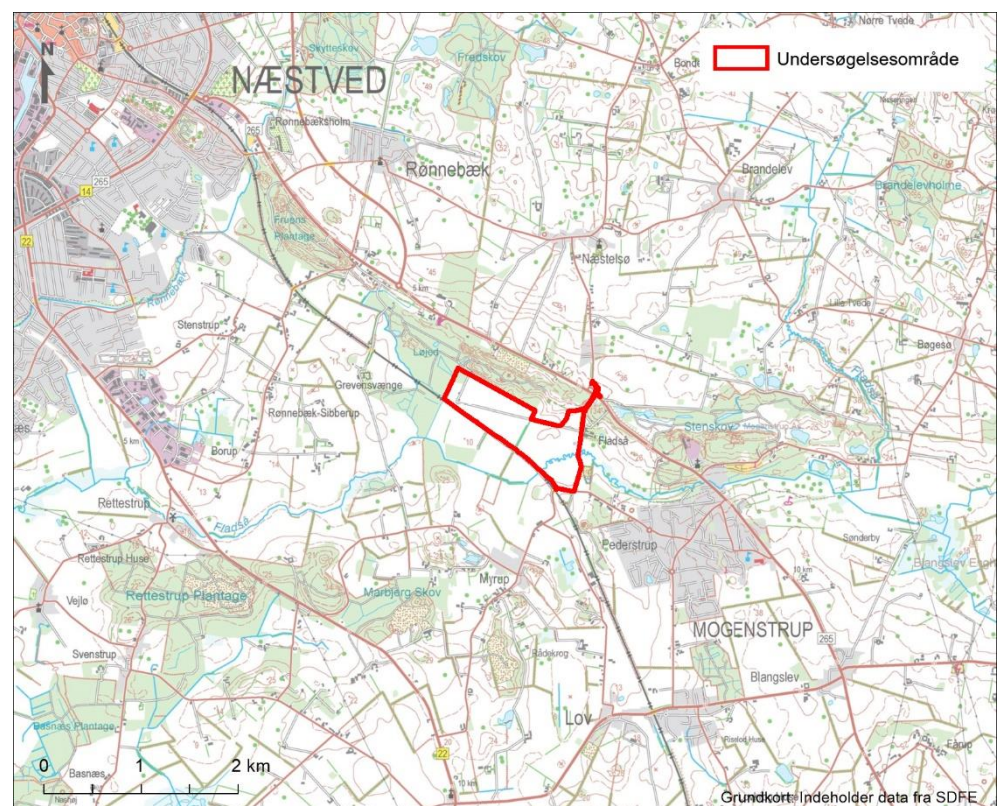


## 4 Projektbeskrivelse

Som led i elektrificeringen er DSB i gang med at etablere en række nye værksteder for eldrevne tog. De nye værksteder placeres ved strategiske knudepunkter på jernbanenettet i Næstved, Aarhus, København og Fredericia.

### 4.1 Placering

I Næstved ønskes de nye faciliteter placeret på et areal ved Fladsågårdsvej (se Figur 4-1).

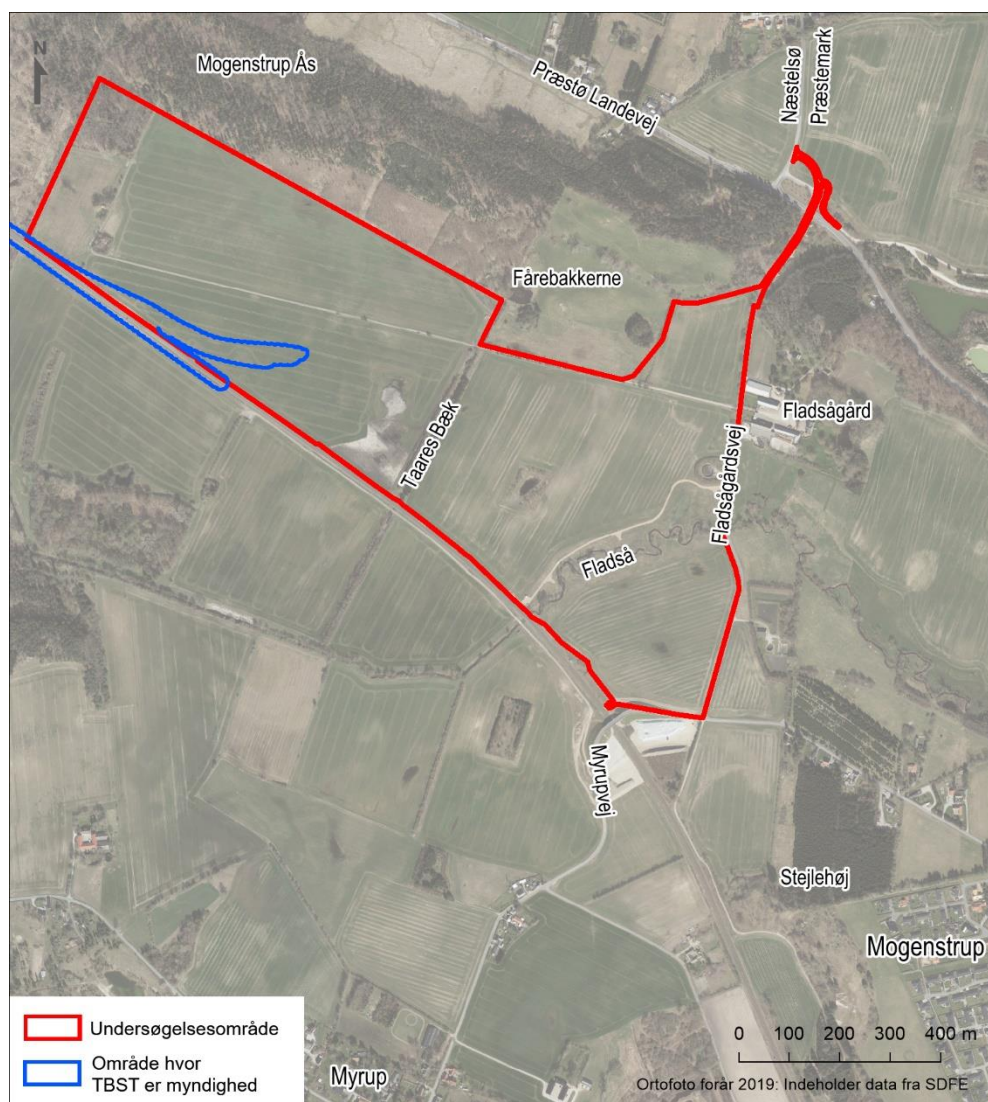


Figur 4-1 Oversigtskort over værkstedets placering langs banen sydøst for Næstved.

Den valgte placering er vurderet af DSB som den bedst egnede. DSB baserer dette på:

- > at opstillingskapaciteten på Næstved Station er god
- > at Næstved er endestation for flere ruter
- > at området udgør et fremtidigt knudepunkt for regional og international togtrafik
- > at der er tilstrækkelig banekapacitet på spor nord og syd for byen
- > samt at der er et areal til rådighed af en passende størrelse, uden store topografiske forskelle og op ad en lige sporstrækning.

Området, hvor værkstedet planlægges etableret, har et samlet areal på ca. 70 hektar og strækker sig over matriklerne 1a Fladså By, Mogenstrup og dele af 1s Myrup By, V. Egesborg samt vejareal. Området afgrænses mod syd af banen, mod øst af Fladsågårdsvej og mod nord af Mogenstrup Ås og Fårebakkerne (se Figur 4-2).



Figur 4-2 Undersøgelsesområdet for et nyt DSB-værksted ved Næstved.

Størstedelen af undersøgelsesområdet udgøres af markflader, som dyrkes intensivt i forbindelse med almindelig landbrugsdrift. Markfladerne er opdelt af et læhegn langs en grøft (Taares Bæk) samt af Fladså, der er genslynget i 2007 af hensyn til den vilde ørredbestand. I det nordvestlige hjørne ligger et lille stykke

med fredskov og mose på fugtig bund. Her ligger også to ejendomme. I områdets sydlige del ligger to vandhuller.

Området er mod øst afgrænset af Fladsågårdsvej, og gennem området løber den private fællesvej Fladså Løjed øst-vest. Fladså Løjed er en del af stisystemet Sporet ved Fladså, som er en del af projektet Spor i landskabet.

Undersøgelsesområdet opfattes som relativt fladt (Figur 4-3 ) med variationer indenfor få meter. Kotten er ca. 10 m.o.h. Umiddelbart nord for undersøgelsesområdet ligger den fredede Mogenstrup Ås, som rejser sig fra det flade landskab op til 48 m.o.h.



Figur 4-3 Udsigt fra den nordvestlige del af undersøgelsesområdet, foto er taget mod øst

Enkelte arealer fremstår som småbiotoper såsom vandløb, vandhuller, skov, læhegn og tilgroede haver.

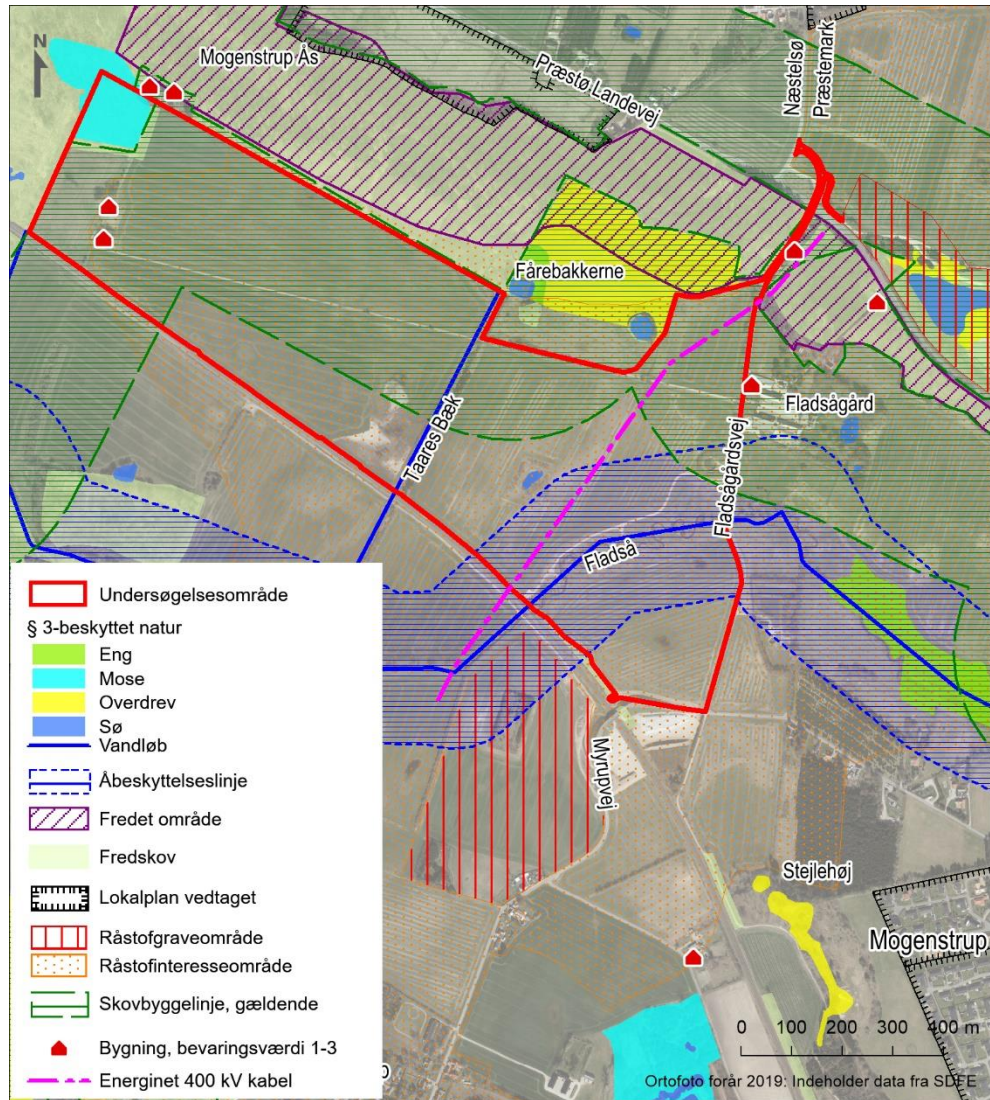
Sydvest-nordøst løber et 400 kV-jordkabel (Kontek) gennem undersøgelsesområdet. Kablet begrænser muligheden for at etablere store faste konstruktioner oven på ledningen.

Store dele af undersøgelsesområdet er i Næstved Kommunes gældende kommuneplan udpeget som værende støjbelastet fra jernbanen og fra Næstved Skytteforening på Ny Præstøvej 230.

En stor del af undersøgelsesområdet er i dag udpeget til råstofinteresseområde. Denne udpegning vil blive frigivet af Region Sjælland i råstofplan 2020. Undersøgelsesområdet er derudover også udpeget som værende et område med drikkevandsinteresser.

Andre plan- og miljømæssige bindinger fremgår af Figur 4-4 .





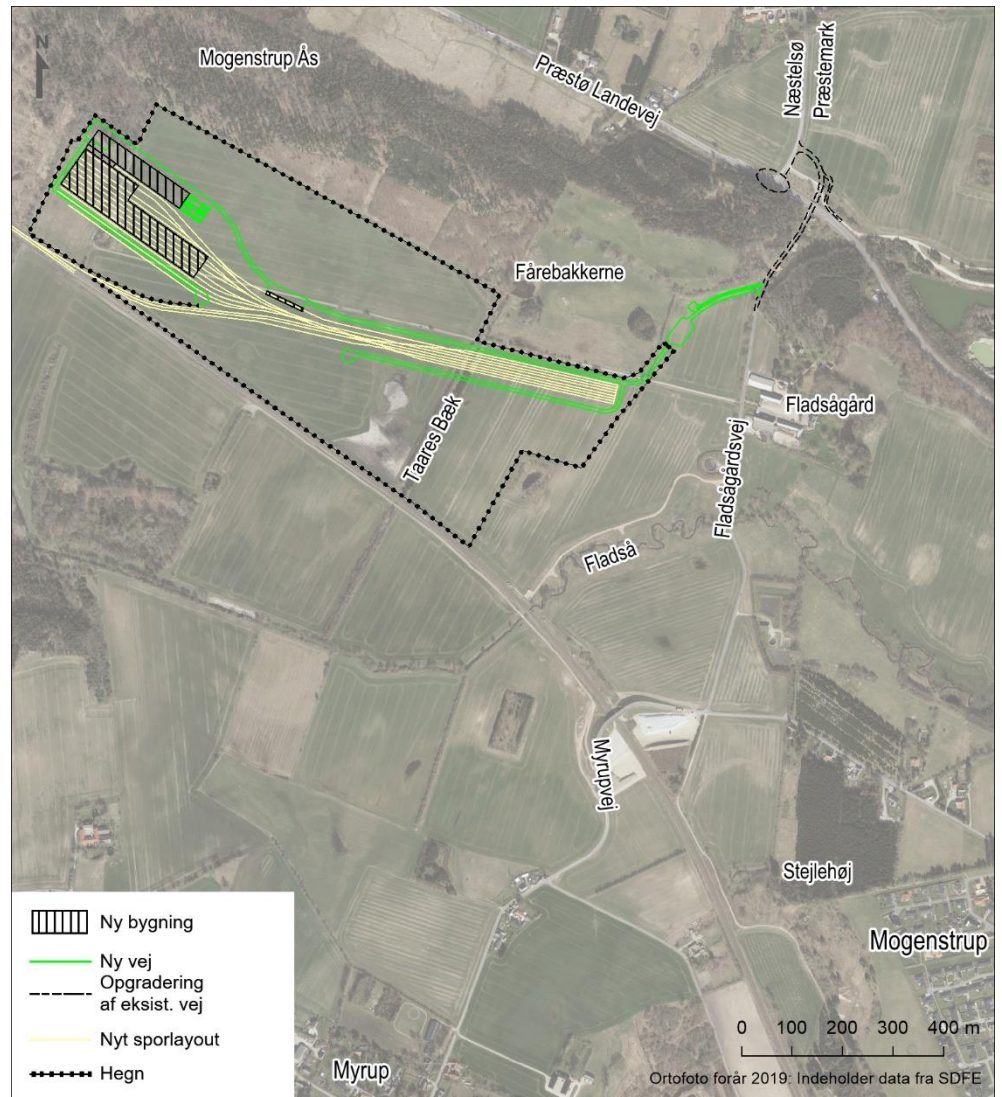
Figur 4-4 Beliggenheden af væsentlige miljø og naturbindinger. For bevaringsværdigt landskab, se kap. 5.4.1.

## 4.2 Udformning

Projektet omfatter etablering af værkstedsbygning og lagerbygning i vest (Figur 4-5). I tilknytning til værkstedsbygningen etableres bygninger med personalefaciliteter og administration. Der udlægges desuden arealer til parkering ved værkstedet og sporarealer samt arealer for opstilling af togmateriel i værkstedets østlige del. I forbindelse med opstilling vil der være enkelte små bygninger til personalefaciliteter etc. (< 3 meter i højde). Endelig etableres centralt i området en separat bygning for hjulafdrejning, som er den proces, hvor et slidt metalhjul gøres rundt igen. Området vil blive elektrificeret, ligesom hovedsporet er det, hvilket medfører opsætning af kørestrømsmaster.

Værkstedsbygningerne i nordvest bliver op til ca. 10 meter høje og forventes at blive forsynet med op til 3,5 meter høje ventilationskasser oven på taget. Det bebyggede areal vil udgøre i størrelsesordenen 3,5 ha. Området omfatter herudover sporarealer, veje og parkeringspladser til personalet samt en offentlig

parkering med plads til ca. 10 biler i tilknytning til det nye stiforløb. Det befæstede areal vil udgøre i størrelsesordenen 3,5 ha. Etableringen af en lynafleder kan blive op til 20 meter over terræn. I forbindelse med etablering af værkstedet og adgangsvejen fældes ca. 0,36 ha fredskov, og Taares Bæk underføres sporene på en ca. 200 meter strækning. Eksisterende bebyggelse (fem ejendomme) nedrives, og den private fællesvej Fladså Løjed, nedlægges.



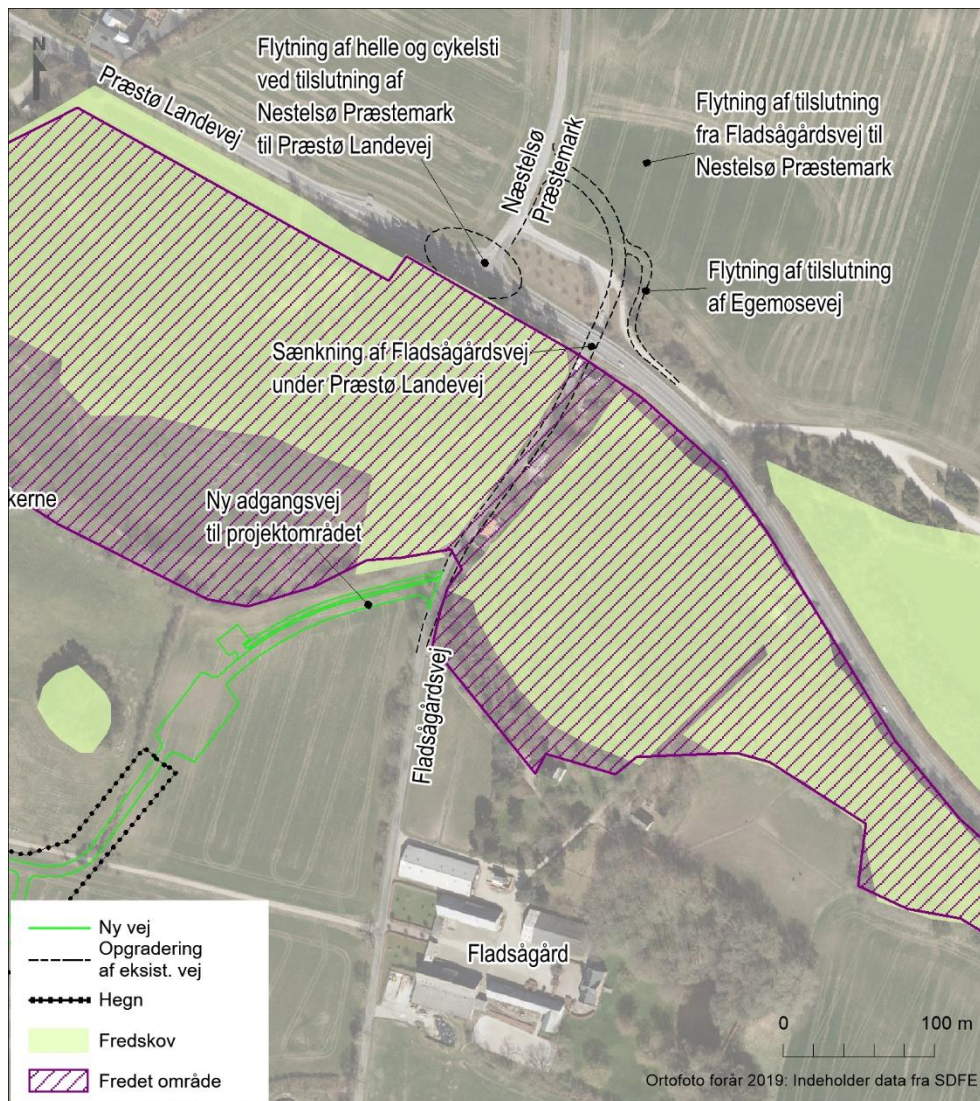
Figur 4-5 Projektets fodaftryk. Kortet viser placering af adgangsvej, bygninger, spor og omtrentlig placering af sikkerhedshegn.

Vejadgang for personale og vareleveringer for bl.a. materiel til togene vil blive etableret fra Fladsågårdsvej, som via Præstø Landevej har forbindelse til det overordnede vejnet, herunder Sydmotorvejen (E47). Adgangsvejen kan etableres, mens Fladsågårdsvej holdes åben.

I forbindelse med projektet vil der være behov for at sænke Fladsågårdsvej under Præstø Landevej for at øge brohøjden. Dette skyldes behov for at køre til værkstedet med lastbiler, der ikke overholder den nuværende højdebegrænsning. I den forbindelse vil tre huse langs Fladsågårdsvej blive nedrevet. Vejudvidelsen vil udelukkende foregå 2,5 meter ind på de matrikler, hvor der i dag



ligger tre ejendomme. Der inddrages således primært haver og indkørsler. Ved broen opsættes støttemur. I forbindelse med vejsænkningen gøres vejen bredere, så der bliver plads til kantbaner til cyklister og fodgængere. Herved berøres ca. 12,5 m<sup>2</sup> fredskov. Anlægsarbejdet vil betyde vejlukning på op til 3-4 mdr.



Figur 4-6 Vejændringer som følge af værkstedet.

Nord for Præstø Landevej flyttes Egemosevejs tilslutning ca. 100 meter mod nord, så oversigtsforholdene bliver bedre end i dag. Tilslutningen af Fladsågårdsvej til Næstelsø Præstemark bliver forlagt mod nord, så kurven på vejen bliver bedre anvendelig for de store biler. Dette anlægsarbejde kan foregå, mens vejene holdes åbne.

Endelig vil der være behov for at flytte en helle og en cykelsti ved tilslutningen af Næstelsø Præstemark til Præstø Landevej. Dette arbejde kan ligeledes foregå, mens vejene holdes åbne.

Adgang for tog vil blive etableret via tilslutning til banen i områdets sydvestlige kant via sporskifter og såkaldte transversaler, som er sporskifter, der tillader tog

at skifte mellem to parallelle spor. Her skal togene både køre ind og ud af området. Det tilstræbes, at sporanlæg og gulvkote for ny bebyggelse etableres i samme kote som for tilslutningspunktet til hovedsporet indenfor +/- 0,5 meter. Togsinker etableres på sporkasse efter banenormer.

Vedligeholdelse af togene kan ske døgnet rundt alle ugens dage, dog primært kl. 7-23. Der vil blive opsat arbejdsbelysning på udendørsarealer langs veje, ved bygninger samt ved ranger- og opstillingsarealer.

Omkring værkstedet etableres et sikkerhedshegn med en højde op til 3 meter samt adgangskontrol med overvågede automatiserede porte til kørsel ind og ud ad området. Der er ikke planlagt værkstedsaktiviteter uden for hegnet. I det omfang, der er større sammenhængende arealer, som ikke bliver anvendt til f.eks. skærmende beplantning, kan de fortsat blive anvendt til landbrugsformål.

### 4.3 Projekttilpasninger

For at tilpasse projektet omgivelserne er der indarbejdet en række tilpasninger (Figur 4-7) for at mindske påvirkninger. For at se, hvilke påvirkninger der mindskes, henvises til de respektive afsnit.

Indenfor området vil der blive udlagt to forsinkelsesbassiner til håndtering af regnvand fra tage og det regnvand, der ikke nedsiver, fra veje og spor (kap. 16).

Der etableres tre nye afskærmende beplantninger i området, så indsigten fra Fårebakkerne, Sydbanen og Fladsågårdsvej mindskes (kap. 9). Desuden etableres en erstatningsmose.

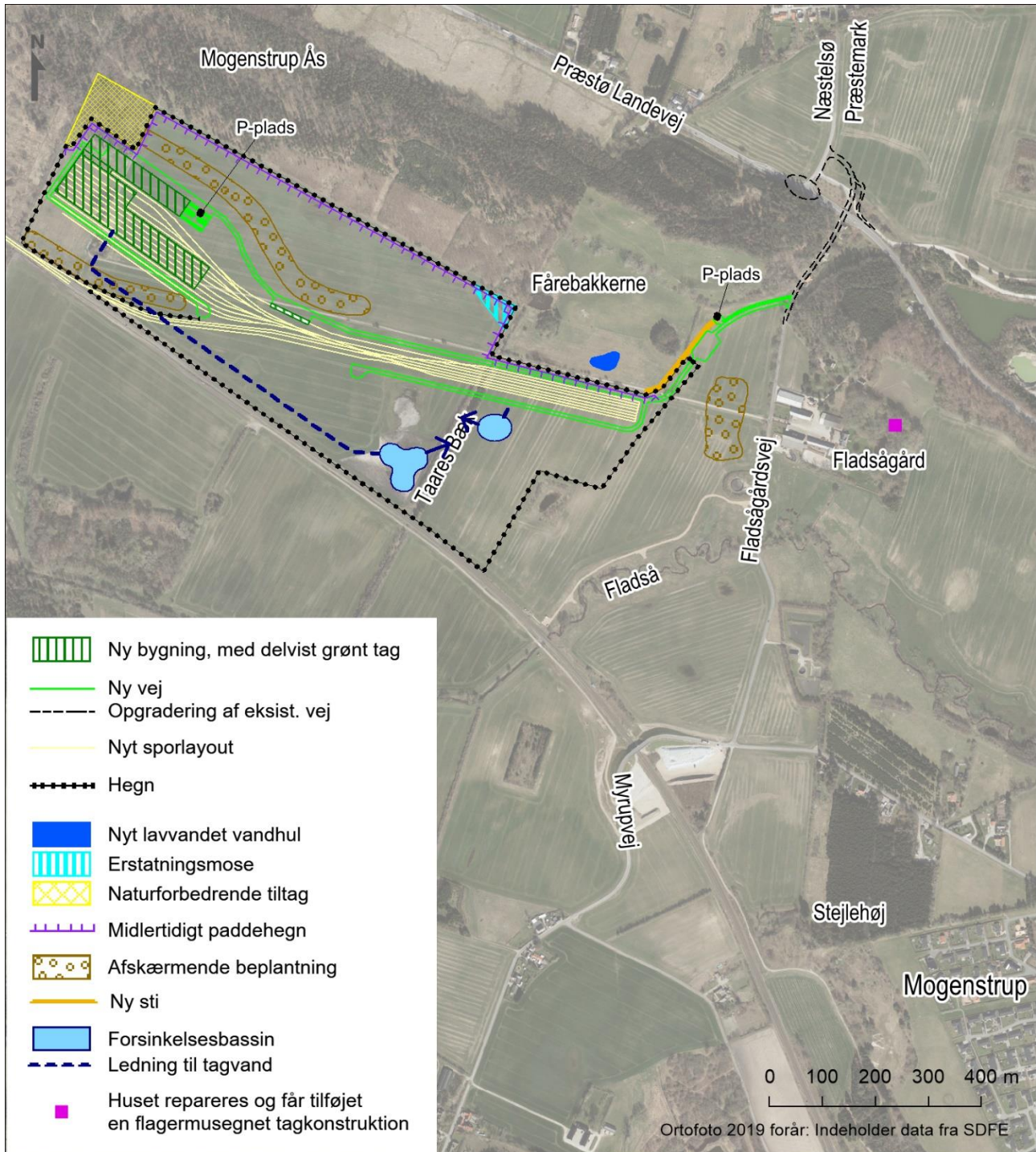
Muld og dødt ved fra fredskoven og mosen i det nordvestlige hjørne af værkstedet flyttes til erstatningsmose og de nye beplantninger for at fremme muligheden for vækst af orkideer i området (kap. 10).

For foden af Fårebakkerne anlægges en sø, der udformes, så der skabes de bedst mulige yngle- og rasteforhold for springfrø og stor vandsalamander. Der opsættes desuden et paddehegn ved byggepladsen, så padderne hindres i at komme ind på området i anlægsfasen (kap. 10).

For flagermus ringbarkes 10 træer, der også tilføres hulheder, så de på sigt kan udvikle sig til hule træer, og der etableres et flagermusetag, hvor flagermus kan raste og yngle (kap. 10).

Den del af stisystemet "Sporet ved Fladså", der ligger inde på værkstedet, nedlægges, og eksisterende spor langs skovbrynet neden for Mogenstrup Ås benyttes sammen med nyt spor, som binder stisystemet sammen med udgangspunkt fra Fladsågårdsvej. Her etableres en parkeringsplads til offentligt brug (kap. 6).





Figur 4-7 Projektet med diverse tilpasninger.

## 4.4 Klimapåvirkning

Der er udarbejdet et groft CO<sub>2</sub>-regnskab for brug af materialer fra anlæg (Tabel 4-1). Materialerne er opgjort jf. afsnit 4.6.1. I tillæg til materialer vil også entreprenørmaskiner, energiforbrug og transport give anledning til udledning af CO<sub>2</sub> i anlægsfasen, men det er erfaringsmæssigt af meget mindre omfang i forhold til materialer.

*Tabel 4-1 Overslag over CO<sub>2</sub>-udledning fra materialer; emissionsfaktorer er hentet via LCA databaser eller EPD'er (GaBi Professional, EPD, Spenncon Rail A/S (inkl. Reinforcement), EPD, Voestalpine Schienen GmbH).*

Typen af ressourcer	Mængde total (ton)	CO <sub>2</sub> emissionsfaktor – (kg CO <sub>2</sub> eq/ton)	CO <sub>2</sub> emission (ton)
Beton og tegl	14.200	209	2.968
Asfalt	6.700	50	335
Grus	20.900	3	62
Skærver	33.300	29	979
Skinner (metal)	1.500	2.630	3.945
Totalt	76.600		8.300

I driftsfasen vil udledning af CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser primært komme fra brug af materialer, transport og energiforbrug. I forhold til det eksisterende værksted i København forventes ikke den store forskel i udledning af CO<sub>2</sub> herfra.

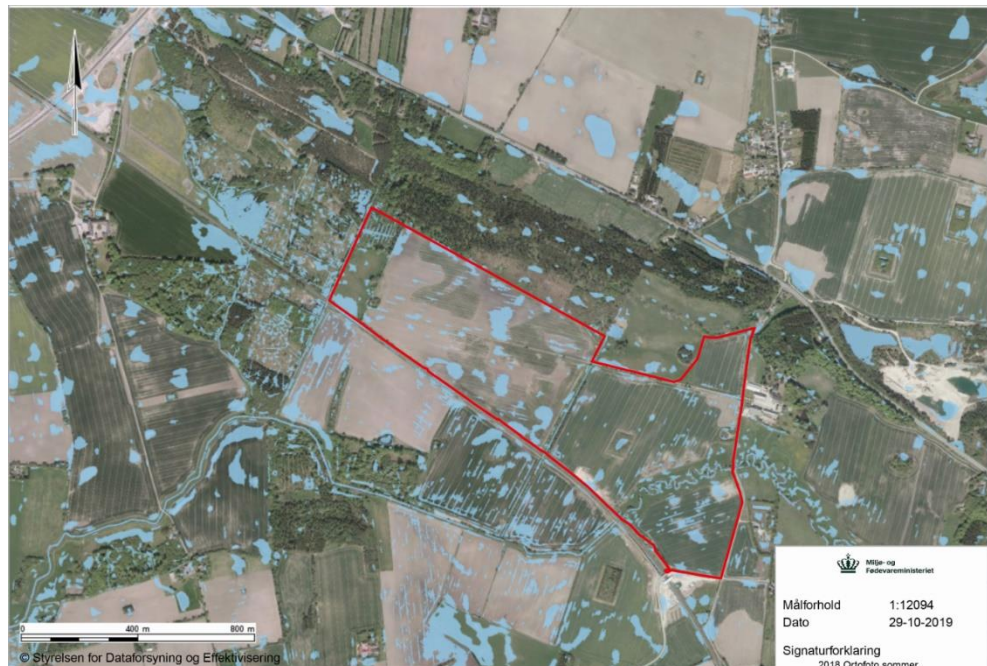
Den store forskel i forhold til den nuværende situation er, at togparken udskiftes fra at være dieseldrevet til at være eldrevet. Det er dog ikke noget, som kan tilskrives værkstedet, men DSB's generelle strategi for banedriften i Danmark. Men værkstedet kan siges at være et vigtigt led i gennemførelse af strategien. Omstillingen til eldrevne tog vil også påvirke udledningen fra værkstedsaktiviteterne.

## 4.5 Klimatilpasning

Værkstedet vil blive tilpasset fremtidigt klima i forhold til afledning af vand i den videre projektering. Figur 4-8 viser områder med oversvømmelsesrisiko ved ekstremnedbør (mere end 15 mm på en halv time). Området er også afvandet i dag og vil blive det tilsvarende i fremtiden.

Vedligeholdelse, eftersyn og klargøring (med dertilhørende arbejdsgrave) foregår i lukkede værksteder. For at undgå forurening af jord, overfladevand og grundvand vil selve værkstedsområdet blive etableret, så det ikke kan blive oversvømmet. Der vil først og fremmest blive set på de konkrete koter, der anlægges i. Hvis det i forhold til disse er nødvendigt at afværge situationer med ekstremregn, vil der etableres tiltag f.eks. i form af en grøft eller høj kant (hvor der ikke er spor). Dette vil blive foretaget under detailprojektering. Spildebakker og områder med opbevaring af potentielt forurenende stoffer vil ligeledes blive

sikret mod oversvømmelse, f.eks. med høj kant og vandtæt bund med olieudskillere og lukkemekanisme.



Figur 4-8 Områder med oversvømmelsesrisiko ved ekstremnedbør - mere end 15 mm på en halv time. Kilde: MiljøGIS klimatilpasningsplan Næstved Kommune.

## 4.6 Anlægsfase

Byggeriet detailprojekteres i perioden medio 2020 til ultimo 2022, og den efterfølgende anlægsfase forventes at ligge i perioden fra og med 4. kvartal 2022 til og med 3. kvartal 2024, så det kan tages i brug i slutningen af 2024.

Byggepladsens skurby og materialeoplæg vil blive etableret indenfor undersøgelsesområdet i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder på grunden samt ved ny vej-adgang.

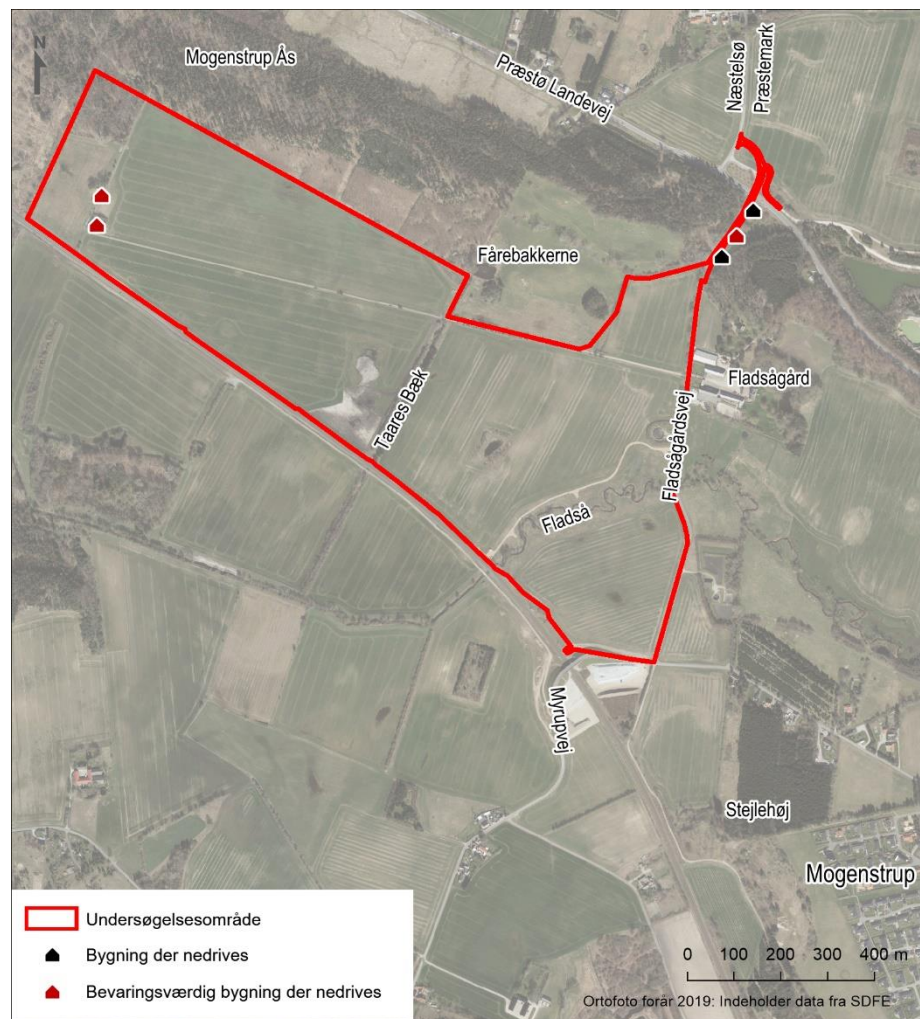
Byggepladsen for de rent terræn- og bygningsmæssige tiltag vil gøre brug af almindeligt forekommende entreprenørmateriel. Der vil forventeligt blive opstillet midlertidige byggekraner med en højde på omkring 50 m for at løfte dragere og elementer på plads. Byggepladsen vil i byggeperioden blive hegnet ind, og området oplyst med kraftige projektører opsat i midlertidige master.

Sporarbejder gør brug af mere specialiseret materiel, herunder skinnebaserede maskiner til lægning af spor, justering af ballast m.m. Sporskifter, ballast, skinner m.m. kan blive leveret via fladvogne transporteret ad hovedsporet.

Adgang til byggepladsen sker via områdets fremtidige adgangsvej, som sluttes til Fladsågårdsvej. Forinden sænkes Fladsågårdsvej under Præstø Landevej, og Fladsågårdsvejs tilslutning til Næstelsø Præstemark omlægges. Vejsænkningen



forudsætter nedrivning af tre bygninger på Fladsågårdsvej, da der samtidig med sænkningen etableres et bredere vejprofil med plads til cyklister og fodgængere.



Figur 4-9 Disse fem bygninger vil blive nedrevet.

I områdets vestligste del forefindes to små bygninger af ældre dato, som planlægges nedrevet. Også tre bygninger langs Fladsågårdsvej vil blive nedrevet (Figur 4-9). Der er på nuværende tidspunkt ikke foretaget kortlægning af miljøfremmede og sundhedsskadelige stoffer i de i alt fem bygninger, som skal nedrives.

Der forventes, at der skal foretages mindre terrænreguleringer internt på arealet for at sikre et så jævnt sporgrundlag som muligt.

Baneadgang forventes etableret i første del af anlægsperioden. Arealet, hvor baneadgangen etableres, er i dag opdyrket, hvorfor der ikke forventes nogen påvirkning af natur etc. I forbindelse med etablering af adgang til værkstedsområdet vil det være nødvendigt at spærre hovedsporene for ilægning af transversal og sporskiftet, som afgrener ind til værkstedet. Spærring for ilægning af transversal forventes at kunne holdes til natspærringer af ca. 8 timer pr. gang. Det forventes at være tilstrækkeligt med 4-5 natspærringer.

#### 4.6.1 Ressourceforbrug

Etablering af DSB's nye værksted i Næstved forudsætter forbrug af ressourcer til værksted og øvrige bygninger, sporarbejder samt vejarealer. Materiale-, ressource- og råstofforbruget vil primært bestå af grus, beton og stål. Det estimerede ressourceforbrug er vist i Tabel 4-2.

Tabel 4-2 *Typer og mængder af ressourcer til etablering af det ny værksted.*

Typer af ressourcer	Mængde (tons)			
	Værksted og øvrige bygninger	Sporadgang og nye sporarealer	Adgangsvej, parkering og omlægning af vej	Total
Beton og tegl	10.200	4.000		14.200
Asfalt			6.700	6.700
Grus		10.300	10.600	20.900
Skærver		33.300		33.300
Skinner (metal)		1.500		1.500
<b>Totalt</b>	<b>10.200</b>	<b>32.900</b>	<b>15.600</b>	<b>76.600</b>

Stål anvendes i projektet hovedsageligt til jernbaneskiner. Det samlede forbrug af stål forventes at blive omkring 1.500 tons. Produktion af stål er miljøbelastende. Derfor vil der være en miljøgevinst ved at anvende genbrugsstål. Det samlede forbrug af stål vurderes ikke at udgøre et ressourcemæssigt problem.

Beton anvendes i projektet til etablering af selve værkstedet og betonsveller. Det vurderes, at det samlede forbrug vil være 14.200 tons beton. Beton fremstilles af cement, vand og tilslag (sand og grus), som brydes i danske råstofgrave. Det vurderes, at det samlede forbrug af beton ikke udgør et ressourcemæssigt problem. Mange af de miljøskadelige stoffer, som typisk findes i bygge- og anlægsaffald fra tidligere byggeri, såsom PCB, bruges ikke længere i de nye byggematerialer.

Det forventede forbrug af asfalt, stabilgrus og skærver vurderes at blive hhv. 6.700 tons, 20.900 tons og 33.300 tons. Det samlede forbrug af asfalt og skærver vurderes ikke at udgøre et ressourcemæssigt problem. Alternative geotekniske løsninger i forbindelse med anlæg af vej og bane kan overvejes, om muligt.

Samlet vurderes det forventede ressourceforbrug til DSB's ny værksted i Næstved ikke at have alvorlige miljømæssige konsekvenser, det vil sige, at påvirkning af miljøet er **lille**. Faktorer såsom transportafstande, miljø- og arbejdsmiljøforhold på produktionsstedet etc. indgår i beslutningsgrundlaget for valg af materialer og leverandører.

Forbruget af ressourcer vurderes at være af en sådan størrelsesorden, at det ikke vil medføre forsyningsproblemer i forbindelse med anlægsarbejderne.

#### 4.6.2 Affald

Affald skal forstås som de materialer, der skal bortskaffes i forbindelse med projektet, og dækker således både over materialer, der kan genanvendes i forbindelse med andre projekter, og egentligt affald til deponi eller forbrænding.

I anlægsfasen vil projektet bidrage med forskellige affaldstyper i form af bygge- og anlægsaffald fra selve anlægsarbejdet, affald fra skurbyer og lignende, haveaffald samt affald fra nedrivning af fem bygninger. Projektet vil generelt kun medføre, at der bliver frembragt begrænsede mængder affald ud over nedrivningsaffaldet.

Alt affald i projektet vil blive kildesorteret og håndteret efter affaldsbekendtgørelsen (BEK 224 af 08.03.2019), restproduktbekendtgørelsen (BEK 1672 af 15.12.2016), asbestbekendtgørelsen (BEK 1792 af 18/12/2015), POP-forordningen (850/2004/EF<sup>3</sup>) og Næstved Kommunes erhvervsaffaldsregulativ<sup>4</sup>. Affald fra skurbyer og lignende, der har karakter af dagrenovation, bliver bortskaffet efter de ordninger, der er i Næstved Kommune.

Det kan forventes, at der vil blive identificeret miljøfarlige og sundhedsskadelige stoffer i forbindelse med den lovpligtige miljøkortlægning<sup>5</sup> for disse stoffer i de fem bygninger, som skal nedrives. Hvis sådanne stoffer identificeres, skal de håndteres særskilt og farligt affald skal udsorteres, jf. bestemmelserne i affaldsbekendtgørelsen. De miljøfarlige og sundhedsskadelige stoffer kan for eksempel være olie- og kemikalieaffald, asbest, PCB-holdige materialer, samt affald indeholdende PAH, klorerede paraffiner og tungmetaller.

Alt genanvendeligt affald, der ikke genanvendes internt i projektet, vil blive transporteret til godkendt modtageanlæg med henblik på genanvendelse. Forbrændingseget affald bortskaffes til et godkendt forbrændingsanlæg, mens affald, der hverken kan genanvendes eller brændes, bortskaffes til godkendt deponi eller specialbehandling.

---

<sup>3</sup> Europa-Parlamentets og Rådets Forordning om persistente organiske miljøgifte

<sup>4</sup> Regulativ for erhvervsaffald 2018, Næstved Kommune

[https://www.naestved-affald.dk/wp-content/uploads/2018/04/Regulativ-for-erhvervsaffald\\_0.pdf](https://www.naestved-affald.dk/wp-content/uploads/2018/04/Regulativ-for-erhvervsaffald_0.pdf)

<sup>5</sup> Se Vejledning for håndtering af bygge- og anlægsaffald

Bygningsmaterialer, der indeholder miljøfarlige og sundhedsskadelige stoffer over grænseværdierne, må ikke nedknuses og genanvendes. For PCB-holdigt affald vil affaldet blive bortskaffet iht. Restproduktbekendtgørelsens (BEK 1672 af 15.12.2016) bilag 3. Øvrige forurenede materialer vil derfor blive destrueret eller deponeret jævnfør Miljøstyrelsens retningslinjer, som fremgår af Vejledning for håndtering af bygge- og anlægsaffald og iht. Miljøbeskyttelseslovens (LBK nr 1218 af 25/11/2019) bestemmelser om beskyttelse af jord og grundvand (kapitel 3) og om beskyttelse af overfladevand (kapitel 4) i Miljø. Øvrig beton vil normalt blive nedknust og genbrugt som for eksempel vejkassemateriale.

Affald indeholdende miljøfarlige stoffer og sundhedsskadelige stoffer i koncentrationer, som gør affaldet farligt, vil blive opbevaret i egnede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Pladsen vil være indrettet således, at spild kan holdes indenfor et afgrænset område uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed.

Affald, som ikke indeholder miljøfarlige stoffer og sundskadelige stoffer, vil blive håndteret og opbevaret på en sådan måde, at det ikke giver anledning til udledning til miljøet.

Genanvendelse af sorteret bygge- og anlægsaffald forurenat med visse stoffer vil ske i henhold til restproduktbekendtgørelsens § 14 og § 15. Der vil kun blive genanvendt letbeton, hvis Næstved Kommune vurderer, at letbetonen kan nyttiggøres iht. restproduktbekendtgørelsen.

Mængden af nedrivningsaffald er begrænset. Der er tale om to små bindingsværkshuse (i alt ca. 200 m<sup>2</sup>) med stråtag, formentlig 100-200 år gamle. Standen af bygningerne er gennemgående meget dårlig, idet flere bygningsdele er kollapsede. Derudover er der tale om to fritliggende enfamiliehuse med et samlet boligareal på i alt 168 m<sup>2</sup> udført i teglsten med tage af fibercement, som eventuelt kan indeholde asbest, samt et fritliggende enfamiliehus med et samlet boligareal på 102 m<sup>2</sup> udført i letbeton med stråtag, i alt fem bygninger. Affaldstyperne vil hovedsageligt være:

- > Beton og tegl fra murkonstruktioner
- > Træ fra bindingsværk, tagkonstruktion, vinduer og døre
- > Strå fra tag (to bindingsværkshuse og et hus i letbeton)
- > Fibercement med et eventuelt indhold af asbest (to teglstenshuse)
- > Natursten fra fundamenter (bindingsværkshuse).

Ud over nedrivningsaffaldet forventes der også at være en vis mængde affald fra anlægsarbejder. Disse inkluderer f.eks. stål og beton, men vurderes at være ubetydelige. En opgørelse af de øvrige mængder er angivet i Tabel 4-3. Mængden er inklusive vejprojekterne, hvor der skal bortskaffes nedbrudt asfalt. Så vidt muligt vil stabilgrus under vejen blive genbrugt på værkstedet.

Tabel 4-3 Affaldsmængder i anlægsfasen.

Type	Mængder (tons)
Beton, tegl og cement	500
Træ og strå	50
Natursten	10
Træ- og haveaffald	100
Farligt affald	0-1
Nedbrudt asfalt	20
Stabilgrus overskud	20
I alt	700

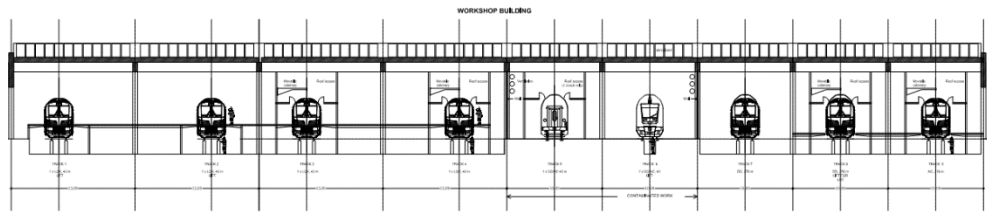
Idet de gældende regler for affaldshåndtering vil blive overholdt, herunder anmeldelse af byggeaffald og farligt affald i henhold til Næstved Kommunes affaldsregulativ, vurderes det, at konsekvenserne for miljøet i forbindelse med opbevaring, håndtering og bortskaffelse af affald i projektet vil være af ikke-signifikant betydning, det vil sige, at påvirkning af miljøet er **lille**.

## 4.7 Driftsfase

Når alle de nye lokomotiver og vogne er taget i brug, forventer DSB, at i alt ca. 110 medarbejdere vil være beskæftiget på værkstedsområdet. I alt forventes ca. 60 medarbejdere at være beskæftiget på området ad gangen.

På ugebasis forventes ca. 25-50 togstammer at blive eftersat, klargjort og vedligeholdt i værkstedshallen i vest (Figur 4-10). Når togene kommer til værkstedet, vil de blive parkeret på opstillingssporene i øst, hvor de også vil blive opstillet, når de er færdige, indtil de kører væk fra værkstedet.





Figur 4-10 Principskitse af værkstedshallen (tværsnit).

De ubebyggede arealer på værkstedet vil primært bestå af tre forskellige areal-anvendelser:

1. Afskærmende beplantning
2. Åbne græs- og naturarealer med spredt bevoksning
3. Forsinkelsesbassiner.

Ingen af arealerne vil blive behandlet med ukrudtsbekæmpelse og vedligeholdes manuelt med slåning 1-2 gange årligt af hensyn til biodiversiteten.

Som følge af driftsfasen vil der være aktiviteter, som medfører støj, ressourceforbrug, affald og spildevand.

#### 4.7.1 Støj

Støj vil primært komme fra lastbiler, der transporterer materialer til værkstedet og affald fra værkstedet, samt fra tog der kører ind på værkstedsområdet og rangeres. Støj fra værkstedet, herunder hjulafdrejning, forventes kun i begrænset omfang at kunne høres uden for bygningerne.

Medarbejderne forventes af komme i bil, på cykel eller til fods. I det omfang, området er betjent af kollektiv trafik, forventes en del af medarbejderne også at anvende denne mulighed.

Der forventes op til ca. 10 lastbiler om dagen, primært fordelt i tidsrummet kl. 7-18.

#### 4.7.2 Ressourceforbrug

I forbindelse med det almindelige vedligehold af det ny værksted i Næstved skal der anvendes diverse ressourcer. Det drejer sig om udskiftning af komponenter i eltog og ellokomotiver, herunder:

- > Sæder (træ, metal)
- > Lofts-, gulv- og vægbeklædning (træ)
- > Ruder (glas) – det er yderst sjældent, hvorfor tallet er angivet som 0 i tabel)
- > Toiletter (deponeringsegnet affald)
- > Ventilationsanlæg (deponeringsegnet affald)

- > Printplader (elektronik)
- > Metal fra hjulafdrejning.

Det vurderes, at mængden er svarende til affaldsmængden beskrevet i Tabel 4-4, da komponenterne udskiftes en til en. Det vurderes, at ressourceforbruget ikke vil få alvorlige miljømæssige konsekvenser, det vil sige, at påvirkning af miljøet er **lille**.

### 4.7.3 Affald

I forbindelse med det almindelige vedligehold af toge vil der blive frembragt forskellige typer af affald. De estimerede affaldstyper og de tilhørende mængder er vist i Tabel 4-4. Affaldstyperne og de tilhørende mængder i driftsfasen er tilvejebragt af DSB ud fra opgjorte type og mængder af affald fra lignende DSB-værksteder for eltog. Det er et mål for DSB, at mindst 90 % af affaldet genanvendes.

Tabel 4-4 Den samlede årlige estimerede affaldsfrembringelse i driftsfasen (Kilde: DSB)

Affaldsfraktion	Frembringelse (kg/år)
Genanvendeligt metal	126.000
Træ til nyttiggørelse	1.000
Spildolie	41.200
Akkumulatorer til nyttiggørelse	14.200
Uorganisk kemisk affald	7.200
Hydraulikslanger	900
Farligt affald (malingsrester, olieklude kemikalier)	800
Tørmiddel	800
Elektronik affald	700
Lyskilder	575
Glas	0
Deponeringseget affald	4.100
<b>Total</b>	<b>197.475</b>

Affaldet fra driftsfasen vil blive håndteret efter samme principper som affald fra anlægsfasen, og der henvises til afsnit 4.6.2.

Det vurderes, at affaldsfrembringelsen ikke vil få alvorlige miljømæssige konsekvenser, det vil sige, at påvirkning af miljøet er **lille**, da affaldet opbevares, håndteres/bortskaffes i henhold til de gældende regler.

#### 4.7.4 Spildevand

Området kloakeres, og sanitært spildevand fra de ca. 110 medarbejdere svarende til ca. 45 PE ledes til kloak.

Togenes fækaliestanke vil blive tømt på Næstved Station. Hvis fækaliestanken skal repareres og undtagelsesvist ikke er tømt forinden, og tanken ikke er tom, vil tanken i disse særlige tilfælde kunne tømmes på værkstedet via et mobilt sugelanlæg, hvor indholdet derefter ledes til kloak.

Smeltevand fra tog samt eventuelt skyllevand ledes i kloak. Mængden på årsbasis vurderes at være lille.

Der vil ikke være affedtningsmaskiner eller andet procesvand. Dog vil der være mulighed for at skylle togene undtagelsesvist med et mobilt skylleanlæg, herfra ledes skyllevand i kloak. En egentlig vaskehal placeres på Næstved Station.

Disse bidrag vil sandsynligvis være en mængde under bagatelgrænsen, og påvirkningen vurderes at være **lille**.

Kloakoplandet vil blive medtaget i Næstved Kommunes næste revision af spildevandsplanen.

Den største mængde vand, der skal afledes, vil være vand fra tagarealer (ca. 30.000 m<sup>2</sup>) og mere diffust nedbør ved skybrud fra befæstede arealer og spor (ca. 69.000 m<sup>2</sup>). Grundvandet står flere steder højt, så decideret nedsivningsanlæg er sandsynligvis ikke muligt, men det forventes, at vejvand og vand fra spor nedsives i et vist omfang. Til tagvand og overskydende vej- og sporvand etableres to forsinkelsesbassiner med olieudskiller og afløb til Taares Bæk.

### 4.8 Demonteringsfase

I en miljøkonsekvensvurdering skal indgå en vurdering af potentielle påvirkninger, når værkstedets levetid er slut, og værkstedet skal fjernes.

Det forventes, at værkstedet har en levetid på mindst 50 år, og formodentlig meget længere. Når værkstedet ikke skal anvendes mere, vil værkstedet og øvrige elementer blive demonteret, det vil sige, at bygningerne bliver revet ned og fjernet, og interne veje og jernbanespor fjernes. Arealerne vil herefter igen kunne anvendes til landbrugsdrift eller andre formål.

Demonteringsfasen må forventes at inkludere:

- > Fuldstændig fjernelse af bygninger
- > Fjernelse af fundamenter
- > Fjernelse af interne veje
- > Fjernelse af jernbanespor, kørestrømsmaster og -ledninger og ledsagende installationer.

Omfanget af aktiviteterne forbundet med nedtagning forventes at være mere eller mindre identiske med anlægsfasen for bygninger, veje og jernbanespor. Metoden vil afhænge af lovkrav og bedste praksis på det tidspunkt. Det forventes ikke, at terrænforhold reableres, så der vil ikke skulle gennemføres jordarbejder af betydende omfang i forbindelse med demontering. Hvis jorden skal dyrkes igen, skal der udlægges muld de steder, hvor den er fjernet.

Bortskaffelsesmulighederne inkluderer genanvendelse af stål, kobber og andre metalkomponenter samt nyttiggørelse af beton og deponering af eventuelle tungmetaller og giftige komponenter.

Værkstedsfunktionen kan også løbende opretholdes, så det kan være i drift læn- gere end 50 år, eller der kan ske ombygninger/justeringer, så arealer og bygning- er kan anvendes til andre formål. Den miljømæssige påvirkning af dette scenar- ie vil skulle vurderes i givet fald.

## 4.9 Bæredygtighed

Klimaforandring og klimatilpasning er nogle af de væsentligste udfordringer, som den moderne verden står overfor. DSB vil gerne tage del i kampen mod kli- maforandringerne og bidrager positiv til udviklingen ved at arbejde for en be- grænsning af virksomhedens miljøpåvirkning. Indsatsen er illustreret via FN's verdensmål, hvor DSB har valgt tre hovedmål, som DSB forfølger.

De mål, som DSB arbejder mod at opfylde i 2030, er:

- > Verdensmål 3:  
#3: ingen partikler udledes fra togets motor.
- > Verdensmål 9:  
#1: CO<sub>2</sub> neutralitet. Hele DSB forsynes med vedvarende energi.  
#2: DSB's energiforbrug reduceres med 50 %, via en energieffektivisering af hele DSB.
- > Verdensmål 12:  
#4: mindst 90 % af affaldet genanvendes.

Disse hovedmål skal implementeres som en del af DSB's bæredygtighedscertifi- cering og vil også gælde for værkstedet i Næstved.



Figur 4-11 DSB's verdensmål.

## 4.10 Referencescenarie

Referencescenariet er den situation, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger realisering af værkstedet medfører. Miljøpåvirkningen af projektet vurderes således som forskellen mellem den fremtidige situation, hvor projektet er etableret og i drift, og den situation, hvor de nuværende forhold i omgivelserne fortsætter uden en realisering af værkstedet.

Værkstedet og de tilhørende anlæg (jernbanespor, kontorfaciliteter, hjulafdrejning m.m.) har en forventet levetid på mindst 50 år. Det er derfor driftsfasen indenfor denne periode, hvor påvirkninger fra projektet vurderes. Herudover vurderes de påvirkninger, som forekommer i anlægsfasen og i demonteringsfasen.

For hvert af de miljømærker, som vurderes, svarer referencescenariet som udgangspunkt til de eksisterende forhold, som er beskrevet under miljøstatus i de enkelte fagkapitler.

Hvis der er miljømærker, hvor det forventes, at der vil ske en væsentlig naturlig udvikling af projektets omgivelser, som har betydning for vurderingen af miljøpåvirkningerne, er denne udvikling beskrevet under de enkelte miljømærker og/eller under kumulative effekter.



Herudover vurderes den situation, hvor projektet slet ikke etableres, enten fordi bygherre beslutter ikke at gennemføre det, eller fordi myndigheden ikke tillader det ansøgte projekt.

Hvis værkstedet ved Næstved eller andre steder ikke etableres, vil det betyde, at DSB skal finde andre alternativer for at servicere ellokomotiver i 2024.

Det mest realistiske referencescenarium kan være at fastholde det nuværende værksted i København med de gener, der er beskrevet nedenfor.

Det eksisterende værksted på Otto Busses Vej er ikke tidssvarende. Grundet fysiske bindinger vil det ikke være muligt at ombygge dette til et tidssvarende værksted, der kan anvendes til det kommende materiel. Det vil også kræve omfattende ombygninger blot at gøre dette delvist tidssvarende. Desuden medfører placeringen, at der under alle omstændigheder skal ske en rangering af materiel på tværs af hovedsporene, hvilket tager ca. 60 minutter og belaster kapaciteten i hovedsporene omkring Hovedbanegården. Hvis værkstedet ikke flyttes, vil denne trafik øges i de kommende år.

Der skal desuden etableres et nyt værksted på den tidligere Godsbanegård, der skal servicere de nye togsæt, der indkøbes til erstatning for IC3, IC4 og IR4, hvilket også belaster kapaciteten omkring Hovedbanegården. Værkstedet skal af hensyn til den trafikale planlægning være i nærheden af Hovedbanegården og supplerer et større værksted, der etableres i Aarhus.

Værkstedet ved Godsbanegården og en potentiel udvidelse af værkstedet på Otto Busses Vej vil medføre, at mængden af tog øges omkring Hovedbanegården. Derved bliver kapaciteten yderligere belastet ved at fastholde og udvide værkstedet på Otto Busses Vej.

Dette skal ses i lyset af, at hovedsporene ved Hovedbanegården, og i særdeleshed ud for værkstedet på Otto Busses Vej, er et af de mest trafikerede områder på det danske jernbaneland, og disse vil grundet udvikling i passagertrafikken blive yderligere belastet.

En fraflytning af værkstedet på Otto Busses Vej fjerner en væsentlig kilde til manglende kapacitet omkring Københavns Hovedbanegård.

Dertil kommer, at et nyt og mere moderne værksted, som muligt i Næstved, vil bidrage til DSB's målsætning om en effektiv fremtidig drift samt lavere omkostninger til vedligehold.

## 4.11 Fravalgte alternativer

I miljøkonsekvensrapporten er undersøgte placeringer af værkstedet, både på Sjælland og i området ved Næstved, beskrevet med fokus på, hvilke miljøpåvirkninger der forventes ved de forskellige placeringer, og hvorfor den aktuelle placering ved Fladsågårdsvej er valgt af DSB. I kapitel 4.10 er det beskrevet,

hvorfor en udvidelse af eksisterende DSB-værksted er fravalgt. Desuden er placeringer, som er fremkommet i høringsperioden, inddraget i beskrivelsen.

#### 4.11.1 Generelt

De trafikale hensyn er bestemmende for udvælgelse af, hvilket område der kan være relevant for placering af et værksted.

Det er afgørende, at værkstedet er placeret, så omfanget af tomkørsel for togmateriellet er så lille som muligt. Det skyldes, at tomkørsel vil belaste kapaciteten på nettet og kan således påvirke regulariteten og muligheden for at udarbejde optimale køreplaner. Ydermere vil det betyde, at materiellet er til rådighed for passagertransport i kortere tid, og endelig vil det have en negativ effekt i forhold miljøbelastning og driftsøkonomi.

Værkstedet skal betjene dobbeltdækkervogne, nye lokomotiver og nye vogne. Dobbeldækkervognene forventes at udgøre ca. 2/3 af det samlede antal vogne. Placering af et nyt værksted er en afvejning af en række faktorer, hvor følgende er de væsentligste:

- > Værkstedets beliggenhed i forhold til regionaltogstrafikken øst for Storebælt, som køres med dobbeltdækkermateriellet.
- > Værkstedets beliggenhed i forhold til trafikken mellem København og Hamborg, som planlægges afviklet med de nye vogne.
- > Værkstedets beliggenhed i forhold til nedbrud og anden akut vedligehold, hvor det er en fordel at have en central placering i netværket for at minimere afstanden til værkstedet.
- > Restkapaciteten på stationen tæt ved værkstedet, som kan udnyttes til skift af togstammer og tomkørsel til og fra værkstedet.
- > Opstillingskapaciteten på stationen, som kan udnyttes til opstilling af materiel på vej til og fra værkstedet.

Der er undersøgt en række mulige placeringer af værkstedet i den indledende fase. Ud over København og Næstved drejer det sig om:

- > Nykøbing Falster
- > Kalundborg
- > Holbæk.

#### 4.11.2 Nykøbing Falster

Nykøbing Falster er fravalgt, da den ved en samlet vurdering ikke er så attraktiv som Næstved, når fordele og ulemper sammenlignes.

Fordele:

- > Nykøbing F station har rigelig kapacitet med fem perronspor, hvilket giver mulighed for at bytte materiel uden at forstyrre trafikken
- > Der er stor opstillingskapacitet i Nykøbing F.

Ulemper:

- > Strækningen til Nykøbing F planlægges på længere sigt primært betjent med materiel, der kan køre 200 km/t for at udnytte den hastighedsopgradering af Sydbanen, der er ved at blive gennemført i disse år. Dobbeltdæk-kertogene kan kun køre 160 km/t og påtænkes derfor ikke anvendt til Nykøbing F i særlig stort omfang i fremtiden, hvilket gør det uhensigtsmæssigt at have et værksted placeret dér.
- > Nykøbing F er langt fra "midtpunktet" i den østlige regionaltrafik og derfor ikke den bedste placering ift. akut vedligehold.
- > Nykøbing F ligger langt fra København, hvor de nye vogne kan tages ind og ud af driften mellem København og Hamborg, hvilket således gør det svært at få disse vogne på værksted.

### 4.11.3 Kalundborg

Kalundborg er fravalgt, da den ved en samlet vurdering ikke er så attraktiv som Næstved, når fordele og ulemper sammenlignes.

Fordele:

- > Kalundborg Station har rigelig kapacitet med fire perronspor, hvilket giver mulighed for at bytte materiel uden at forstyrre trafikken
- > Der er stor opstillingskapacitet i Kalundborg.

Ulemper:

- > Kalundborg har relativt få togafgange, hvilket gør det vanskeligt at få tilstrækkelig udveksling af materiel til og fra et værksted.
- > Kalundborg er langt fra "midtpunktet" i den østlige regionaltrafik og derfor ikke den bedste placering ift. akut vedligehold.
- > Kalundborg ligger for enden af en enkeltsporet strækning, hvilket betyder, at kapaciteten er begrænset, og der er stor risiko for, at værkstedet afskæres fra det øvrige Sjælland ved vedligeholdelse af banestrækningen.
- > Kalundborg ligger langt fra København, hvor de nye vogne kan tages ind og ud af driften mellem København og Hamborg, hvilket således gør det svært

at få disse vogne på værksted. Kalundborg ligger heller ikke på linjen mellem København og Hamborg, hvilket er en ulempe i forbindelse med akut vedligehold, hvor det ellers kan være en mulighed at bytte materiel midt på turen.

- > Det er desuden usikkert, om der elektrificeres til Kalundborg, hvilket er en forudsætning for etablering af et værksted.

#### 4.11.4 Holbæk

Holbæk er fravalgt, da den ved en samlet vurdering ikke er så attraktiv som Næstved, når fordele og ulemper sammenlignes.

Fordele:

- > En stor del af den østlige regionaltogstrafik er i berøring med værkstedet, og der er mange vendinger i Holbæk, hvor materiel kan tages ind eller ud.

Ulemper:

- > Der er ikke nogen opstillingsspor eller klargøringsfaciliteter til materiellet eller noget personaledepot, hvilket vil være nødvendigt at oprette for at understøtte overnattende materiel.
- > Holbæk Station har kun tre perronspor, som i perioder er fuldt udnyttet, og det kan derfor give forsinkelser, når der skal byttes materiel.
- > Det er ikke afklaret, om elektrificeringen videreføres til Kalundborg, og dette giver uafklarede forhold omkring kapacitet på Holbæk Station til opstilling og udveksling af materiel.
- > Holbæk ligger i en håndterbar afstand fra København, hvor de nye vogne kan tages ind og ud af driften mellem København og Hamborg. Holbæk ligger dog ikke på linjen mellem København og Hamborg, hvilket er en ulempe i forbindelse med akut vedligehold, hvor det ellers kan være en mulighed at bytte materiel midt på turen.

#### 4.11.5 Omkring Næstved

Flere placeringer omkring Næstved – udover placeringen ved Fladså – er screenet. Følgende faktorer har indgået i screeningen:

- > Der skal være mulighed for tilkobling til hovedsporet på en strækning, hvor hovedsporet er ret, og begge spor er i samme niveau
- > Grunden skal have en passende geometri og størrelse
- > Værkstedet skal kunne etableres med acceptable natur- og/eller miljømæssige konsekvenser

- > Grunden skal kunne byggemodnes indenfor rimelige omkostninger

Af trafikale årsager er en placering syd for Næstved Station mest attraktiv.

Nord for Næstved er én mulig lokalitet screenet. Den er fravalgt, da arealet gennemskæres af Valmose Grøft, der er en å. Ådalen er i vid udstrækning udlagt til Natura 2000-område, hvorved værkstedet direkte vil påvirke strengt beskyttet natur.

Desuden ligger ådalen generelt 5-10 meter lavere end hovedsporet, hvilket vil medføre tilførsel af store mængder materialer.

Mellem Næstved og Mogenstrup er mulige placeringer screenet og fravalgt grundet adgangsforhold fra jernbanen, der medfører ombygninger af ringvejen, og betydelige områder af fredskov der vil blive påvirket. Yderligere to mulige placeringer er screenet og fravalgt. Dette skyldes for det ene forslag (som kom fra en borger i idefasen) en placering meget tæt på bysamfundet Mogenstrup, og for det andet forslag terrænmæssige forhold, der medfører, at der skal tilføres betydelige mængder byggematerialer.

#### 4.11.6 Alternative placeringer i undersøgelsesområdet

En placering af bygningerne længere mod øst i undersøgelsesområdet for et værksted har været overvejet. Den er fravalgt af følgende årsager:

- > Visuelt vil værkstedsbygningen ligge umiddelbart neden for Fårebakkerne og dermed påvirke udsigten kraftigere end med den valgte placering – dette er også blevet anført af borgerforslag i idefasen
- > En stor tinglyst elledning betyder, at værkstedet ikke kan anlægges mod øst uden betydelige omkostninger.

#### 4.11.7 Øvrige placeringer

I forbindelse med informationsmødet i marts 2019 har DSB også set på nogle af de lokaliteter, der blev nævnt i dagspressen, herunder Ringsted, Rødby og Havdrup.

Ringsted er ikke attraktiv af følgende årsager:

- > Der er på langt sigt ikke planer om at have nogen toglinjer, der vender i Ringsted, og det vil derfor medføre tomkørsel at have værkstedet dér
- > Ringsted Station skal håndtere en meget stor trafikmængde i fremtiden, og det vil derfor ikke være muligt at belaste stationen med yderligere togbevægelser til/fra værkstedet
- > Der er ikke nogen opstillings- og klargøringsfaciliteter i Ringsted, som kan understøtte værkstedet.



Rødby er ikke attraktiv af følgende årsager:

- > Strækningen kan først forventes åbnet med el, når Femern Bælt-forbindelsen er klar, det vil sige slut 2020'erne, hvilket er for sent i forhold til anskaffelsesplanen for materiel. Der bliver meget tomkørsel for alle tog, der skal på værksted, da de vil køre til og fra Nykøbing F for at blive udtaget af eller indsat i driften. Ydermere er Nykøbing F driftsmæssigt ikke velegnet til indsættelse af dobbeltdækkermateriel jf. afsnittet om Nykøbing F som værkstedsplacering. Samlet set er Rødby derfor en driftsmæssigt særdeles uegnet lokation.
- > Placeringen er meget uhensigtsmæssig i forhold til akutte reparationer og nedbrud, da den ligger langt fra tyngdepunktet i regional øst-trafikken.

En placering mellem Havdrup og Skensved er ikke attraktiv af følgende årsager:

- > Strækningen bliver ikke elektrificeret, og det er derfor ikke muligt at placere et værksted dér
- > Der er ikke en endestation for materiellet i nærheden, hvor tog kan udtages af/indsættes i driften
- > Der er manglende kapacitet på strækningen.

## 5 Planforhold

I dette kapitel kortlægges de eksisterende overordnede planforhold, som berøres direkte af projektet. Herefter beskrives de fremtidige planforhold og det vurderes, hvilken påvirkning projektet har. Planforhold indenfor de enkelte miljøemner er behandlet i de relevante fagkapitler.

I beskrivelsen af fremtidig zonestatus og konsekvenserne i driftsfasen (afsnitene om fremtidige planforhold) ses på de plantemaer, der berøres direkte af projektet i form af f.eks. ændret arealanvendelse og anlæg af nye bygninger.

Af relevante planforhold omfatter på nationalt niveau de arealbestemmelser, der er fastsat i planloven herunder zonestatus, på regionalt niveau de regionale vækst- og udviklingsstrategier samt råstofplanlægningen i Region Sjælland og på kommunalt niveau lokalplaner, samt forslag til lokalplaner ved undersøgelsesområdet i Næstved Kommune.

### 5.1 Zonestatus

Undersøgelsesområdet for et værksted er beliggende i landzone. Formålet med landzonebestemmelserne er at forhindre ikke planlagt og spredt bebyggelse i det åbne land samt at bevare værdifulde landskaber.

Landzonen skal derfor som udgangspunkt friholdes for anden bebyggelse end den, der er nødvendig for driften af landbrug, skovbrug og fiskeri. Opførelse af nyt byggeri, udstykning eller ændring af anvendelse af bestående bebyggelse i landzonen kræver som udgangspunkt en landzonetilladelse. Planloven indeholder dog en række undtagelser for kravet om landzonetilladelse. Det kræver bl.a. ikke landzonetilladelse, hvis et projekt realiseres via en lokalplan, der erstatter tilladelser efter lovens § 35, stk. 1 – eller ændres til byzone.

#### 5.1.1 Fremtidige forhold

Undersøgelsesområdet (minus vejudvidelsen) vil i forbindelse med Næstved Kommunes vedtagelse af Lokalplan 105 for erhvervsområde til DSB-værksted ved Mogenstrup overgå fra landzone til byzone.

## 5.2 Regional vækst- og udviklingsstrategi

Regionsrådet skal med bidrag fra de regionale vækstfora vedtage en regional vækst- og udviklingsstrategi, som skal indeholde en redegørelse for den fremtidige udvikling for regionen og omhandle de regionale vækst- og udviklingsvilkår. Strategien skal forholde sig til infrastruktur, erhvervsudviklingsindsatsen inklusive turisme, uddannelses- og beskæftigelsesindsatsen, udviklingen i byerne og yderområderne, natur og miljø, herunder rekreative formål, og kultur samt sammenhængen med regionens eventuelle samarbejde med tilgrænsende landes myndigheder om udviklingsmæssige emner. Desuden indeholder den regionale vækst- og udviklingsstrategi en redegørelse for de initiativer, som regionsrådet vil foretage som opfølgning på strategien.

En del af visionen for udvikling og vækst i Region Sjællands Vækst og udviklingsstrategi 2019-2022 omhandler en sammenhængende region.

To af indsatsområderne under visionen om en sammenhængende region er følgende:

- > Den kollektive transport binder regionen sammen. Alle borgere skal have et attraktivt kollektivt transporttilbud – uanset hvor de bor.
- > Motorveje og jernbaner binder regionen sammen. Alle borgere skal kunne komme hurtigt rundt i regionen og ud i verden.

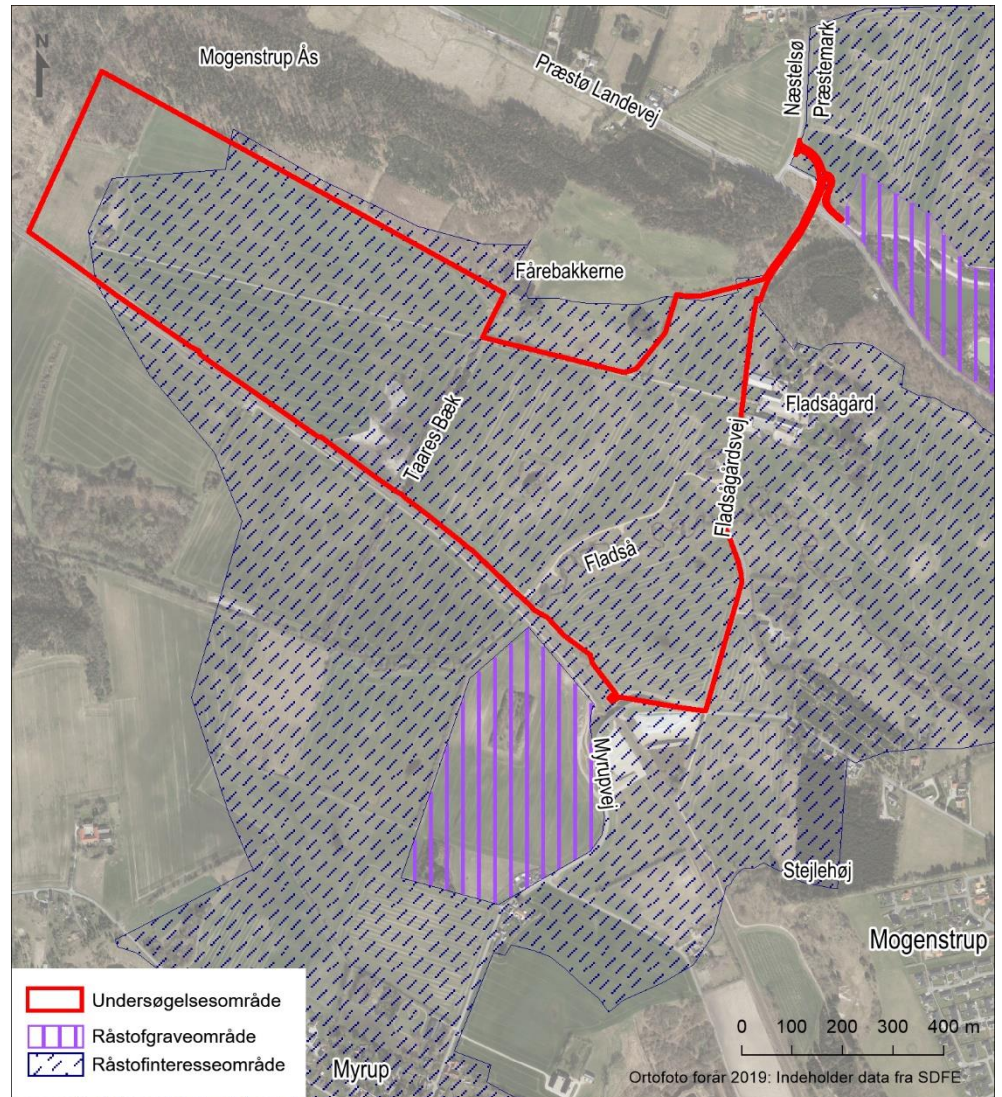
### 5.2.1 Fremtidige forhold

Nærværende projekt vil ikke direkte komme til at påvirke vækst og udviklingsstrategien. Dog vil etableringen af værkstedet, sammen med den planlagte elektrificering af jernbanen, være med til at understøtte en velfungerende infrastruktur regionalt.

Ovenstående politik om kollektive transporttilbud til alle borgere i Region Sjælland, uanset bopæl, er væsentlig set i lyset af, at værkstedet forventes at generere arbejdspladser til op til 110 medarbejdere.

## 5.3 Råstofplanlægning

I Region Sjællands Råstofplan 2016 er en stor del af undersøgelsesområdet for et værksted udpeget som værende råstofinteresseområde for sand, grus og sten. Sydøst for undersøgelsesområdet ligger der et råstofgraveområde for sand, grus og sten.



Figur 5-1 Råstofinteresse- og råstofgraveområder i Region Sjællands Råstofplan 2016. Der er en ny råstofplan i høring, som forventes vedtaget i 2021, og hvor

Råstofgraveområdet er på ca. 14 ha. Det fremgår ikke af gældende råstofplan, hvornår gravningen tænkes påbegyndt. Råstofgraveområdet har ikke sammenfald med undersøgelsesområdet, men udnyttelse af råstofgraveområdet vil have visuel og landskabelig betydning, som kumulativt med projektet vil påvirke omgivelserne.

Af retningslinje 4 i Region Sjællands gældende råstofplan fremgår det, at:

*"Interesseområder fastlægger arealer, hvor der ud fra en foreløbig vurdering forventes at kunne være råstoffer. For at beskytte en eventuel råstofressource må der ikke planlægges eller etableres anlæg i interesseområder, der forhindrer eller vanskeliggør en eventuel fremtidig råstofudnyttelse.*

*Regionen kan dog frigive interesseområder til andre formål, hvis det er dokumenteret, at der ikke er en væsentlig råstofressource, eller regionen vurderer, at der er væsentlige samfundsmæssige interesser, som skal tilgodeses."*

### 5.3.1 Fremtidige forhold

Region Sjælland har truffet afgørelse om, at undersøgelsesområdet kan frigives til andre formål, og at det udtages af råstofplanen ved næste revision i 2020. Beslutningen er truffet i henhold til råstofplanens retningslinje 4, da det er vurderet, at der ikke er tale om en væsentlig råstofressource, og at projektet realiseres for at tilgodese væsentlige samfundsmæssige interesser. Den nye råstofplan er i høring i efteråret 2020 og forventes vedtaget primo 2021.

## 5.4 Kommuneplan

Næstved Kommuneplan 2017-2029 fastsætter de overordnede mål for udviklingen i kommunen og er således grundlaget for al fysisk planlægning og overordnet koordinering. I kommuneplanen findes retningslinjer og planrammer for udvikling i det åbne land og for byudvikling.

### 5.4.1 Retningslinjer

Jf. planlovens § 11a skal en kommuneplan indeholde retningslinjer for den kommunale udvikling. Nedenfor beskrives kort de retningslinjer, der gælder for undersøgelsesområdet.

Undersøgelsesområdet er omfattet af følgende retningslinjer i Kommuneplan 2017 for Næstved Kommune.

#### Støjbelastet areal

Undersøgelsesområdet er omfattet af en jernbaneopmærksomhedszone på 300 m på hver side af Sydbanen. Derudover er undersøgelsesområdet også omfattet af støjkonsekvenszone fra Næstved Skytteforening på Ny Præstøvej 230.

Næstved Kommunes retningslinjer skal sikre, at støjbelastede arealer ikke udlægges til støjfølsom arealanvendelse som f.eks. rekreative områder, boligområder, daginstitutioner og andre offentlige formål, og at der ikke udlægges arealer til støjende aktiviteter i nærheden af støjfølsomme arealanvendelser.

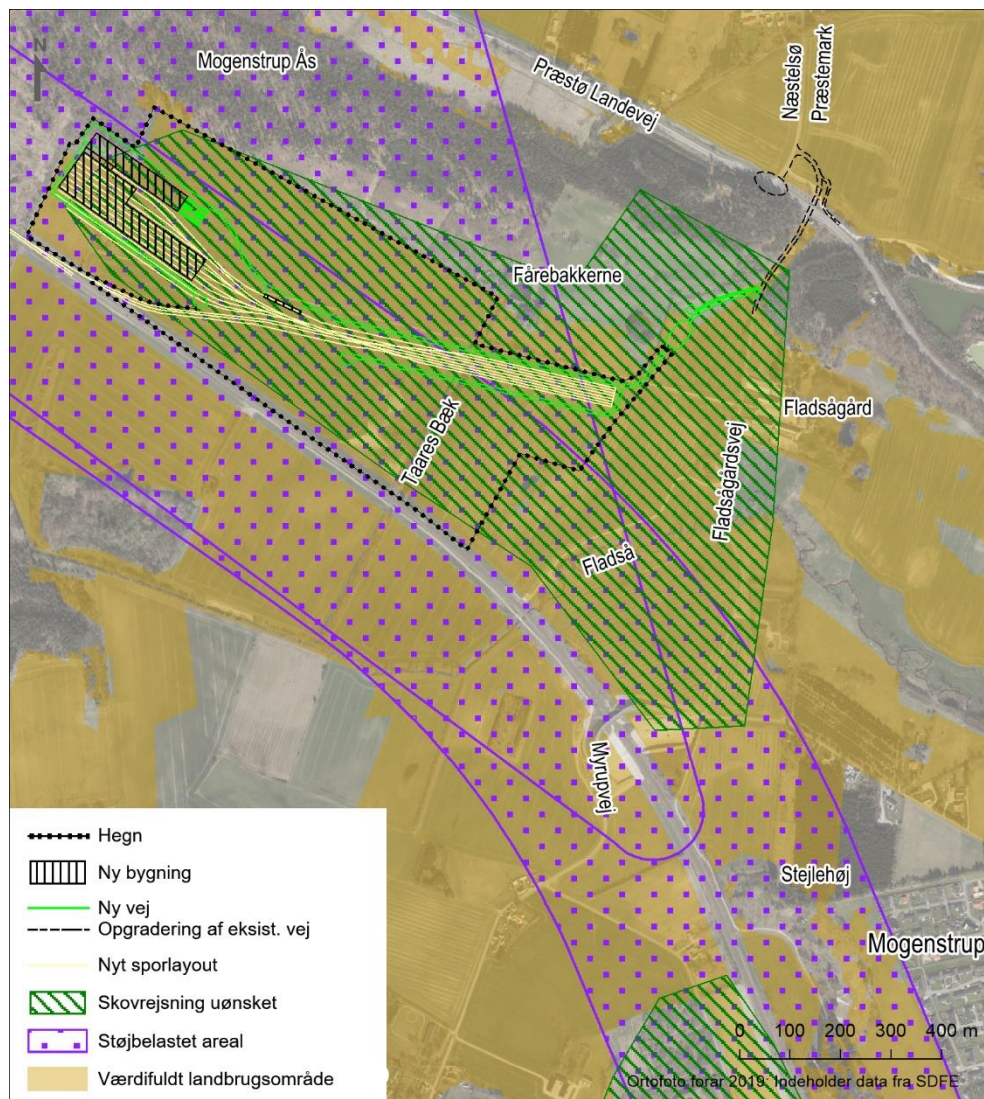
#### Særlig værdifuldt landbrugsområde

Udpegningen af særlig værdifulde landbrugsområder skal sikre, at forbruget af landbrugsjord til ikke jordbrugsmæssige formål ikke bliver større end nødvendigt. Næstved Kommunes byråd har vurderet, at al jord i det åbne land, hvor der ikke er direkte modstridende interesser, skal udpeges som særlig værdifulde landbrugsområder. Området er udtaget i kommuneplantillæg.

#### Skovrejsning uønsket

Næstved Kommunes udgangspunkt for udpegning af arealer som positive skovrejsningsarealer har været beskyttelse af grundvandet. Undersøgelsesområdet ligger ikke i et område med særlige drikkevandsinteresser. Områder med kulturinteresser, fredninger og områder til byudvikling er negativ- og neutralområder.





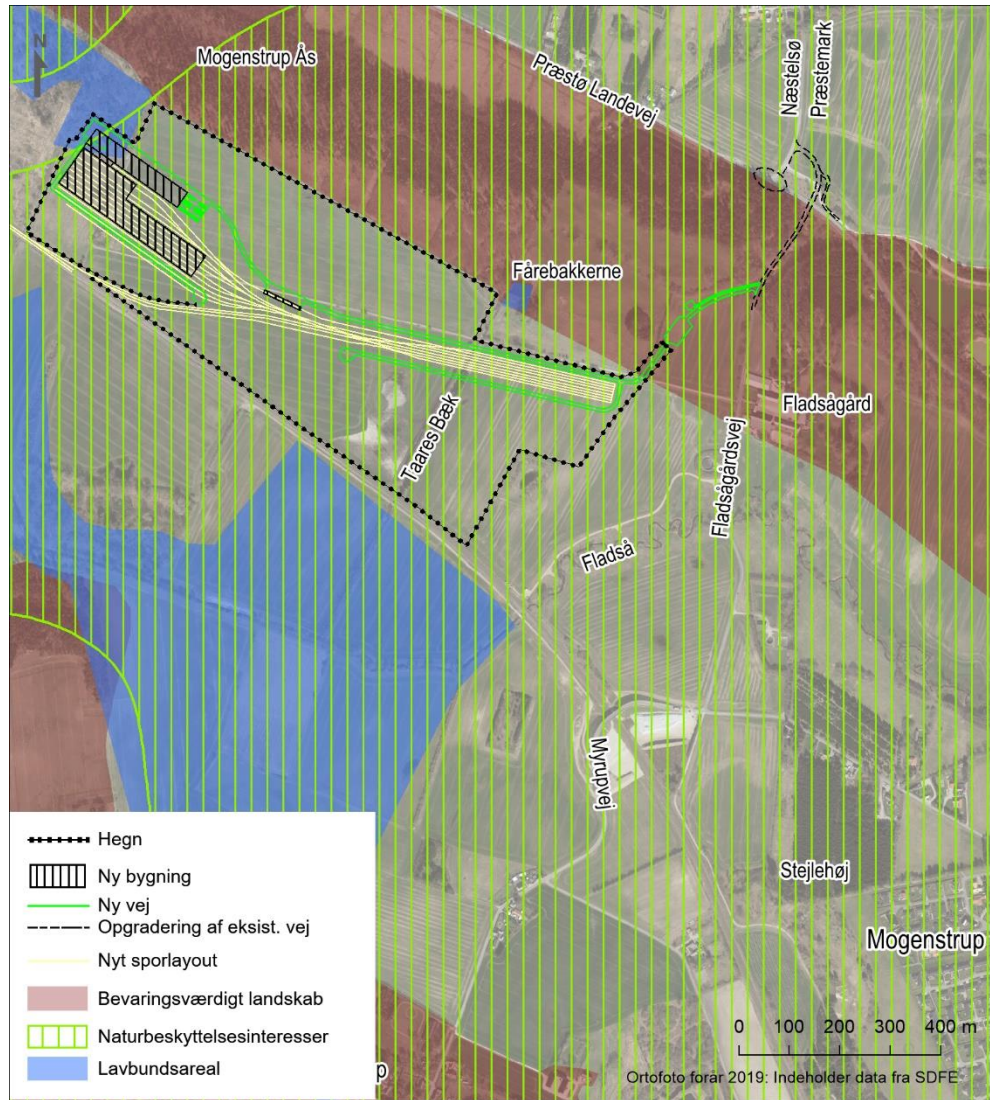
Figur 5-2 Kortet viser retningslinjerne skovrejsning uønsket, støjbelastet areal og værdifuldt landbrugsområde i Næstved Kommuneplan 17.

### Lavbundsareal

Det nordvestligste hjørne af undersøgelsesområdet, som i dag er skovbevokset, er udpeget som værende lavbundsareal. Området inden for projektområdet er udtaget i kommuneplantillæg.

Lavbundsarealer er kunstigt afvandede eller drænedede arealer, som tidligere var enge, moser, lavvandede søer og fjorde. Kommunen skal derfor vurdere muligheden for naturgenopretning ved planlægning af byggeri og anlæg.

Som kompensation for inddragelsen af lille del af lavbundsarealet i forbindelse med projektet vil der blive oprettet erstatningsmose. Forholdene omkring etablering af erstatningsmosen er beskrevet nærmere i Kapitel 10 Natur og Biodiversitet.



Figur 5-3 Kortet viser de retningslinjer bevaringsværdigt landskab, naturbeskyttelsesinteresser, lavbundsareal i Næstved Kommuneplan 2017.

### Område med særlige naturbeskyttelsesinteresser

Hele undersøgelsesområdet på nær det nordvestligste hjørne er udpeget som naturbeskyttelsesområde. Den del af undersøgelsesområdet, som ikke er omfattet af retningslinjen, er udpeget som potentielt naturbeskyttelsesområde. Begge udpegninger er en del af Grønt Danmarkskort. Området er udtaget af kommuneplantillæg.

Næstved Kommunes retningslinjer skal sikre, at der ikke etableres nye anlæg og aktiviteter eller ske ændringer af eksisterende forhold uden vidtgående hensyn til områdets natur. Kan anlægget eller aktiviteten ikke etableres i fuldt omfang uden nogen form for gene for området, vil kommunen henvise til områder uden særlige naturhensyn. De potentielle naturbeskyttelsesområder skal som hovedregel ikke inddrages til formål, der kan forringe naturindholdet eller vanskeliggøre, at området på et senere tidspunkt kan omdannes til natur.

### Bevaringsværdigt landskab

Undersøgelsesområdet grænser op til en udpegning til bevaringsværdigt landskab, og en lille del af den nordøstlige ende af undersøgelsesområdet ligger indenfor udpegningen. Udpegningen ligger i sin helhed nord for undersøgelsesområdet og omfatter bl.a. fredningen af Mogenstrup Ås. Lokalplanens byggefelter ligger ikke indenfor bevaringsværdigt landskab, men den offentlige parkeringsplads og adgangsvejen til værkstedet, dele af den nye beplantning mellem Fladså Løjed og Fladsågårdsvej og den nye sti er beliggende indenfor udpegningen til bevaringsværdigt landskab.

Undersøgelsesområdet er ikke omfattet af nogle kommuneplanrammer for lokalplanlægning.

### 5.4.2 Nyt kommuneplantillæg

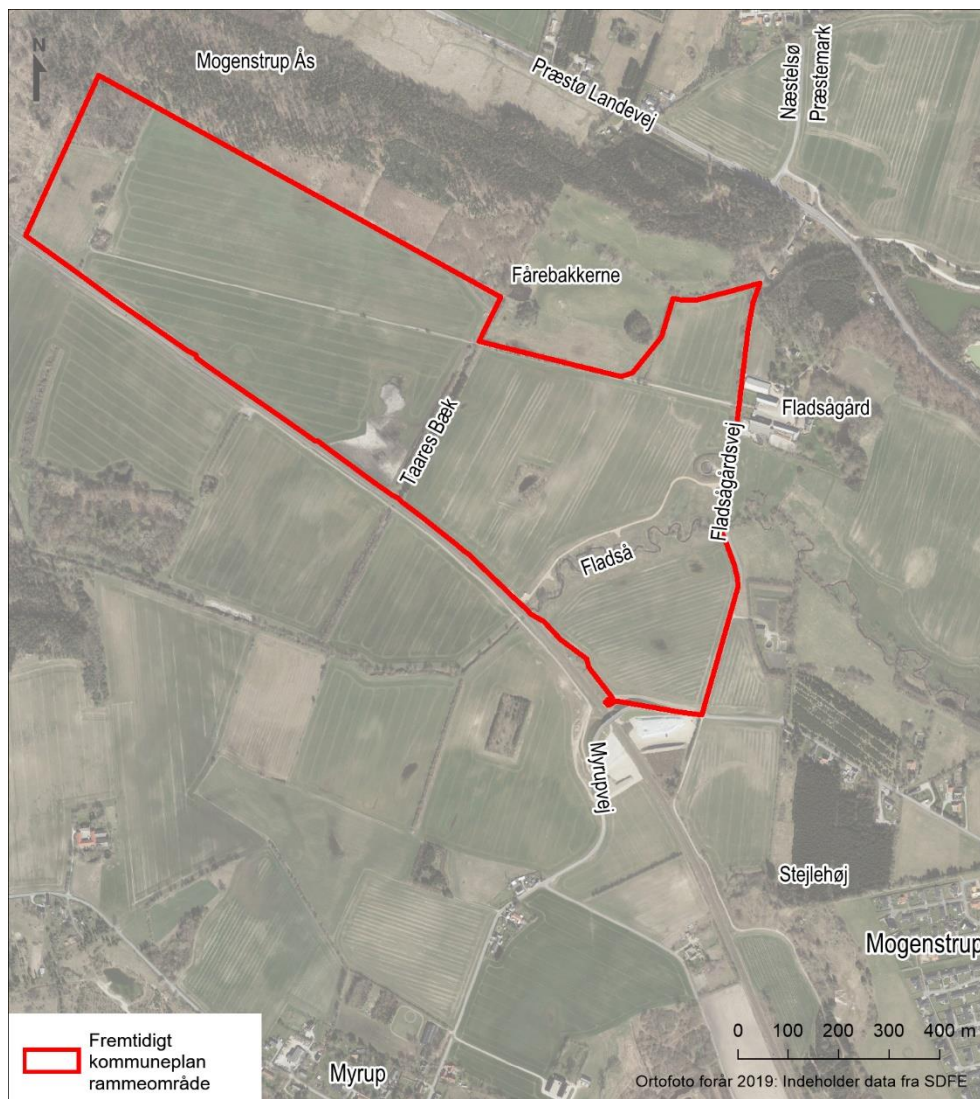
Næstved Kommune har udlagt et nyt rammeområde 2.2.E1 til erhvervsformål ved Mogenstrup, rammen omfatter hele området for lokalplan 105. Rammen giver mulighed for, at området kan anvendes til let industri og håndværk indenfor virksomhedsklasserne 3-5, bebyggelsesprocent for området som helhed fastsættes til 10, og ny bebyggelse kan opføres i max. 2 etager og gives en højde på op til 10 meter. Tekniske installationer og anlæg, der er nødvendige for områdets drift, kan gives en højde op til 20 meter.

Retningslinjerne for nedenstående emner er ophævet for arealet, som omfattes af kommuneplantillæg 2.2.E1:

- > Område med særlige naturbeskyttelsesinteresser og dermed Grønt Danmarkskort
- > Lavbundsareal
- > Særligt værdifulde landbrugsområde.

Planlægningen er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for støjbelastede arealer og skovrejsning uønsket. De beplantninger, der etableres, vurderes ikke virke slørende på landskabsoplevelsen, dels fordi de etableres på steder, hvor åsen er træbevokset, dels fordi de ikke vil få en højde, hvor åsen er dækket, og endelig fordi de erstatter levende hegn på arealet. Støj og landskabelige forhold som miljømner vurderes i de respektive fagkapitler.





Figur 5-4 Nyt rammeområde 2.2.E1 er markeret med en rød linje.

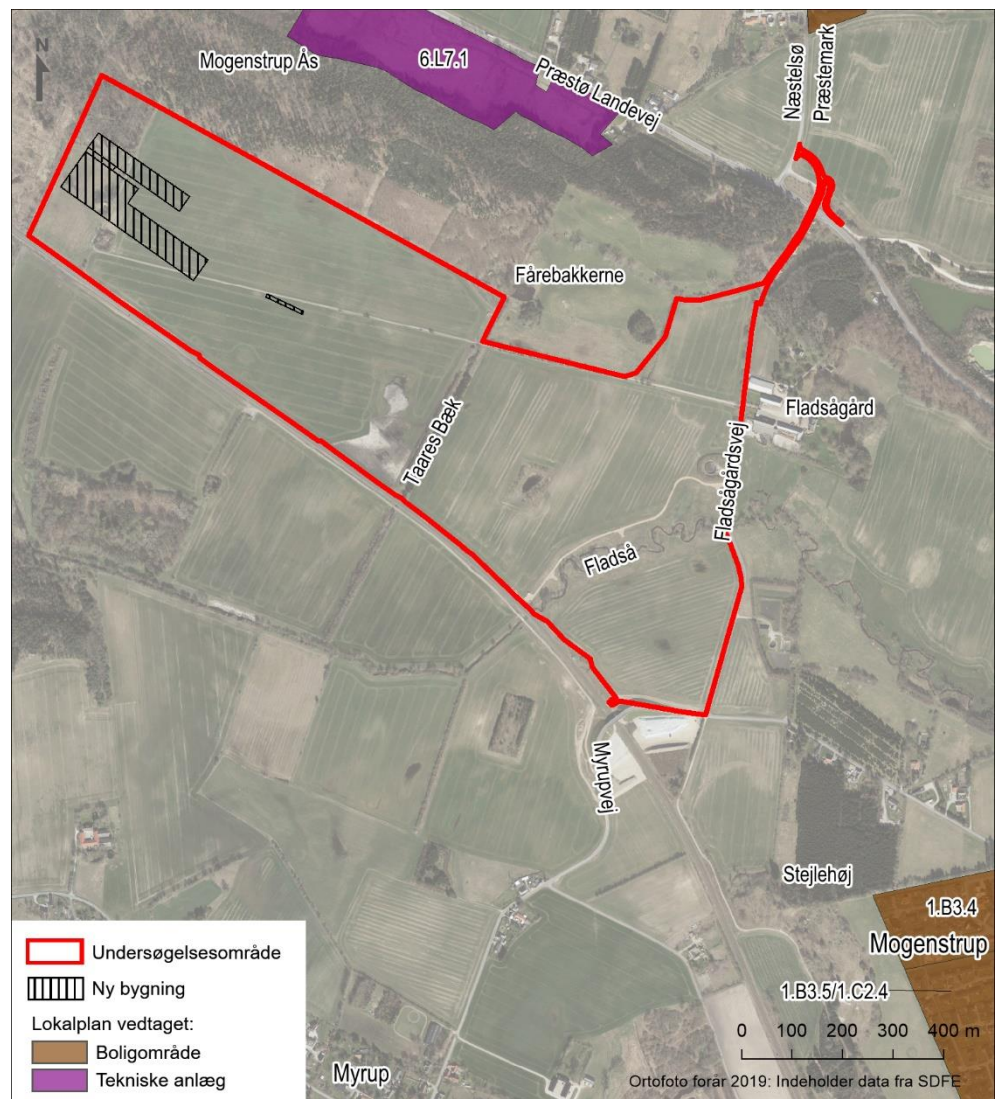
## 5.5 Lokalplan

Lokalplaner beskriver med udgangspunkt i kommuneplanrammerne en mere detaljeret plan med bindende bestemmelser for et bestemt område i kommunen. Lokalplanen styrer den fremtidige udvikling i et område og giver borgerne og byrådet mulighed for at vurdere konkrete tiltag i sammenhæng med planlægningen som helhed. I en lokalplan fastlægger byrådet bestemmelser for, hvordan arealer, nye bygninger, beplantning, veje, stier osv. skal placeres og udformes indenfor det område, som en lokalplan dækker.

Undersøgelsesområdet er netop blevet omfattet af en lokalplan. Den nærmest beliggende gældende lokalplan er Lokalplan 6.L7.1 for Fladså Losseplads på den nordlige side af Mogenstrup Ås.

- > Lokalplan 6.L7.1 Kontrolleret losseplads i Fladså Banker. Umiddelbart nord for projektområdet på den nordlige side af Mogenstrup Ås ligger et område,

som ved en lokalplan fra 1984 er udlagt som deponi. Lossepladsen var i drift 1984-2011, men lokalplanen er stadig gældende.



Figur 5-5 Kortet viser de eksisterende lokalplanområder i nærheden af undersøgelsesområdet.

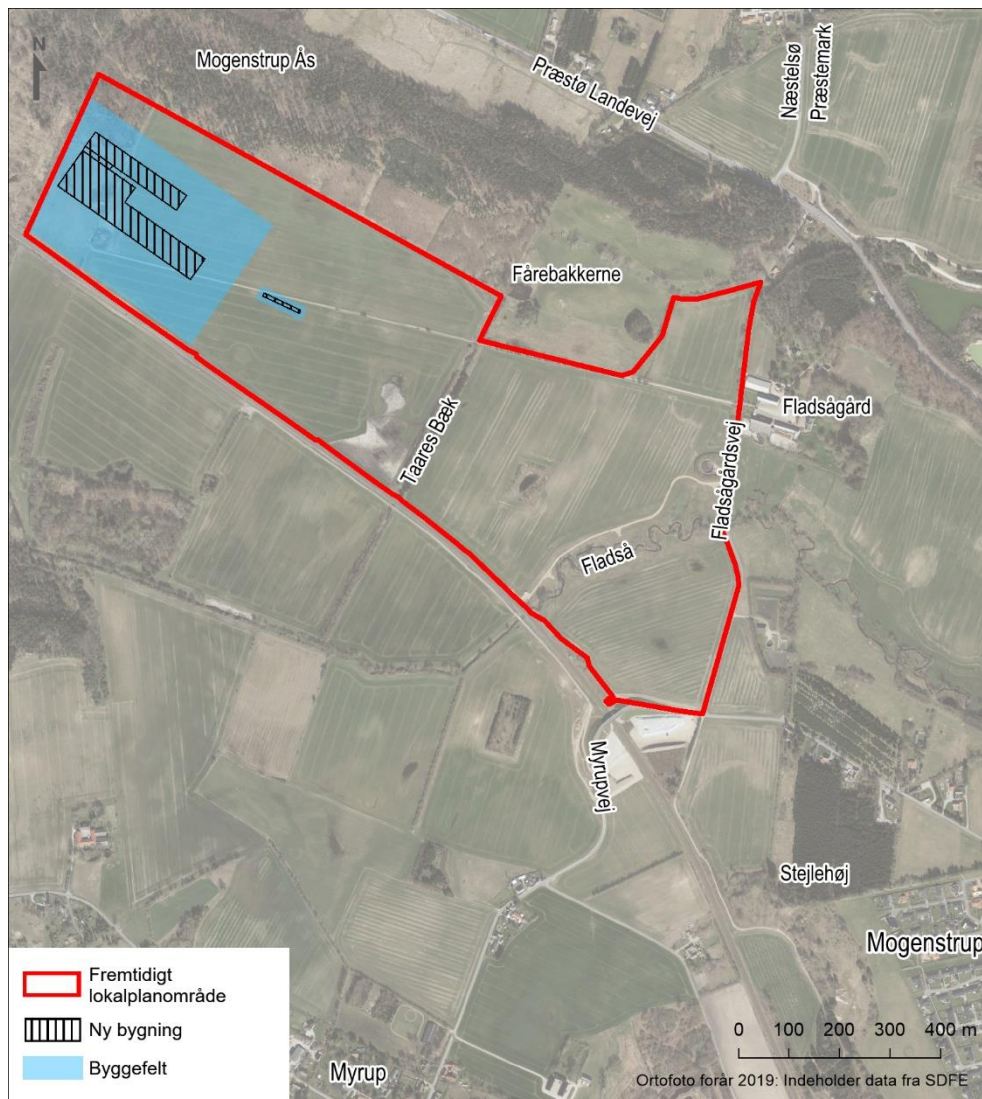
### 5.5.1 Ny lokalplan

Parallelt med processen for miljøkonsekvensvurderingen er udarbejdet lokalplan for området. Lokalplanen er sammenfaldende med det nye rammeområde 2.2.E1.

Lokalplanen udlægger området til erhvervsområde ud fra rammebestemmelserne i ramme 2.2.E1 og overfører området fra landzone til byzone. Lokalplanen fastlægger desuden tilkørselsforhold til området fra Fladsågårdvej, giver mulighed for, at eksisterende bevaringsværdig bebyggelse indenfor området kan nedrives, og sikrer, at ny bebyggelsesudformning og disponering sker med henblik på indpasning i landskabet.



Lokalplanen udlægger desuden de på Figur 5-6 viste to byggefelter.



Figur 5-6 Lokalplanområde med byggefelter.

Udlæg af den nye lokalplan for værkstedet og tilhørende jernbanespor har ikke nogen påvirkning eller kumulative effekter i forhold til vedtaget lokalplan 6.L7.1 Kontrolleret losseplads i Fladså Banker.

## 6 Befolkningen og menneskers sundhed, herunder friluftsliv

Miljøpåvirkninger i forhold til befolkning og menneskers sundhed vurderes i forhold til visuelle- og rekreative forhold, vejtrafik, støj, vibrationer, luftkvalitet.

Visuelle forhold behandles i kapitel 9, trafik og transport behandles i kapitel 11, støj og vibrationer behandles i 12 og 13, og lugt, luft og støv behandles i kapitel 14.

Nærværende kapitel vil derfor omhandle en vurdering af projektets påvirkning i forhold til rekreative interesser og friluftsliv. Desuden vil kapitlet have et mindre afsnit om magnetfelter i forhold til betydningen for menneskers sundhed.

### 6.1 Lovgrundlag

Miljøvurderingsloven og jernbaneloven danner i fællesskab grundlaget for indholdet i miljøkonsekvensrapporten. Herunder de i § 20, stk. 4 i miljøvurderingsloven og § 38, stk. 5 i jernbaneloven nævnte faktorer, hvorpå det ansøgte projekt vil kunne have en virkning, herunder befolkningen og menneskers sundhed.

Elektromagnetisk påvirkning fra elektriske jernbaner er ikke reguleret ved lov i Danmark. Påvirkningen fra magnetfelter reguleres på grundlag af anbefalinger fra WHO og Sundhedsstyrelsen. Anbefalingerne er baseret på forsigtighedsprincippet og en vejledning fra Magnetfeltudvalget.

Kommuneplaner skal indeholde retningslinjer for beliggenheden af arealer til fritidsformål, herunder kolonihaveområder, andre rekreative områder, rekreative stier og ruter, jf. planlovens § 11a, punkt 9. Næstved Kommuneplan 2017 indgår i vurderingen.

#### Lovgivning om adgangsregler i naturen

Rammerne for, hvad man må og ikke må i naturen, er beskrevet i adgangsreglerne i naturbeskyttelsesloven og adgangsbekendtgørelsen. Reglerne gælder kun i naturen og ikke i bymæssig bebyggelse.

Landskabet udgør en vigtig ressource for befolkningens og turisters muligheder for oplevelse og rekreation. Mulighederne er i dag ikke kun knyttet til de nære omgivelser omkring boligen. Øget mobilitet og ændrede fritidsmønstre har medført, at de enkelte landskaber kan opleves og bruges af stadig større befolkningsgrupper.

## 6.2 Metode

Der foretages en kvalitativ vurdering ud fra de i området kendte rekreative aktiviteter samt en kvalitativ vurdering af magnetfelters påvirkning ud fra kendt viden og tidligere projekter.

### 6.2.1 Dokumentationsgrundlag

- > Magnetfelter fra højspændingsanlæg – Viden om virkninger på mennesker, december 2017. Teknisk baggrundsnotat udarbejdet af COWI for Energinet.dk.
- > Vejledning. Forvaltning af forsigtighedsprincippet ved miljøscreening, planlægning og byggesagsbehandling. Elbranchens Magnetfeltudvalg og KL. 3. udgave april 2013.
- > WHO Environmental Health Criteria No. 238
- > Spor i landskabets hjemmeside - [www.spor.dk](http://www.spor.dk)

## 6.3 Miljøstatus

Miljøstatus for henholdsvis friluft aktiviteter og magnetfelter beskrives.

### 6.3.1 Friluftsliv og rekreative forhold

Projektet *Spor i landskabet* har et spor bestående af en sti til gående over Mogenstrup Ås. Fårebakken anvendes, når forholdene er til det, som kælke- og skibakke. I skovområdet vest for værkstedet drives der jagt af en privat lodsejer. I det øst-vest gående skovbryn nord for værkstedet og på Mogenstrup Ås står der desuden flere skydetårne.

Langs Mogenstrup Ås ligger *Sporet ved Fladså*, som er en vandrerute, der benyttes året rundt. Stien går op over Mogenstrup Ås fra Fladsågårdsvej og tilbage til udgangspunktet via Fladså Løjed, alternativt i skovbrynet neden for åsen.

Fårebakkerne, som er beliggende på Mogenstrup Ås og dermed umiddelbart nord for værkstedet, benyttes i vinterhalvåret som kælke- og skibakke, når vejret giver mulighed herfor. I tilfælde heraf opsættes en mobil skilift. Der er i den forbindelse givet flere midlertidige dispensationer fra fredningen af Fladså Banke, hvis formål er bevarelse af dele af Mogenstrup Ås, til opsætning af mobilskilift. Senest blev der i 2010 givet dispensation til opstilling af mobilskilift til og med skisportssæsonens afslutning i 2011.



Figur 6-1 Billedet viser Fårebakkerne anvendt som kælkebakke. Foto: Martin Vestergaard.

### 6.3.2 Magnetfelter

Det elektromagnetiske felt skabes af strømme i køreledningsanlægget. Strømmene i køreledningsanlægget skabes af de tog, der har brug for elektrisk energi til acceleration, overvindelse af friktion og luftmodstand, til at køre op ad bakke og lige ud og til serviceforanstaltninger ombord på toget, så som lys, døråbning, varme/køling, højttalerudkald m.m.

Enhver leder, hvori der løber en strøm, vil danne et omgivende magnetfelt. Der er magnetfelt omkring elforsyningsanlæg, alle elektriske apparater og maskiner, det gælder også mobiltelefoner, komfurer og TV-apparater.

Når jernbaner elektrificeres, skaber kørestrømmen magnetfelter omkring jernbanen. Magnetfeltet bliver stærkere, når der kører tog på strækningen. Magnetfelterne medfører, at beboere tæt på jernbanen kan blive påvirket.

Magnetfelter fra vekselstrøm har været mistænkt for at medføre en risiko for børneleukæmi på baggrund af undersøgelser af sammenhængen mellem bopæl tæt på magnetfelter og forekomst af børneleukæmi. Der er siden udført en lang række forsøg, der dog ikke har kunnet hverken be- eller afkræfte en sammenhæng. Derfor anbefaler Sundhedsstyrelsen anvendelse af et forsigtighedsprincip, der er formuleret som:

- > Nye boliger og institutioner, hvor børn opholder sig, bør ikke opføres tæt på eksisterende højspændingsanlæg.

- > Nye højspændingsanlæg bør ikke opføres tæt på eksisterende boliger og børneinstitutioner.
- > Begrebet "tæt på" kan ikke defineres nærmere, men må afgøres i den konkrete situation ud fra en vurdering af den konkrete eksponering.
- > Børneinstitutioner omfatter også skoler.

På nuværende tidspunkt er der ikke magnetfelter omkring banen. Det vil der imidlertid komme med elektrificeringen af Sydbanen, som gennemføres, uanset om værkstedet etableres eller ej. Inden for værkstedet ligger der ikke bygninger, som anvendes til bolig. De nærmest beliggende boliger ligger ved Fladsågård og langs Fladsågårdsvej ved Præstø Landevej. Sidstnævnte tre boliger nedrives inden anlæg.

De boliger, der blev eksproprierede af hensyn til forsigtighedsprincippet i forbindelse med elektrificeringen af strækningen Esbjerg-Lunderskov, lå indenfor 4-5 meter fra banearealet. I et enkelt tilfælde lå boligen indenfor en zone på 10 meter fra banearealet. Indenfor rammerne af nærværende projekt er der så langt mellem den elektrificerede jernbane og boligerne i området, at det vurderes som værende usandsynligt, at der er boliger, som vil blive påvirket af magnetfelterne omkring jernbanen.

I den østlige ende af undersøgelsesområdet løber fra sydvest mod nordøst et 400 kV-jordkabel (Kontek). Kablet har et magnetfelt omkring sig.

## 6.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Det vurderes, at vildtet og dermed jagten i området vil blive påvirket af aktiviteterne i anlægsfasen, særligt af arbejdslys i aften og nattetimerne og af støj. Der vil i anlægsfasen blive opsat et arbejdshegn omkring byggepladsen, som vil have en vis barriereeffekt for gennemtrængeligheden af området for vildt.

Fladså Løjed vil ved etableringen af anlægsfasen blive nedlagt, og rundturen via denne vil dermed blive forhindret. Trampesporet langs skovbrynet vil blive opretholdt i anlægsfasen, og der etableres ny sti ud til Fladsågårdsvej, så forbindelsen opretholdes under anlæg. Det vil også stadig være muligt at følge den del af sporet, som går oppe på Mogenstrup Ås.

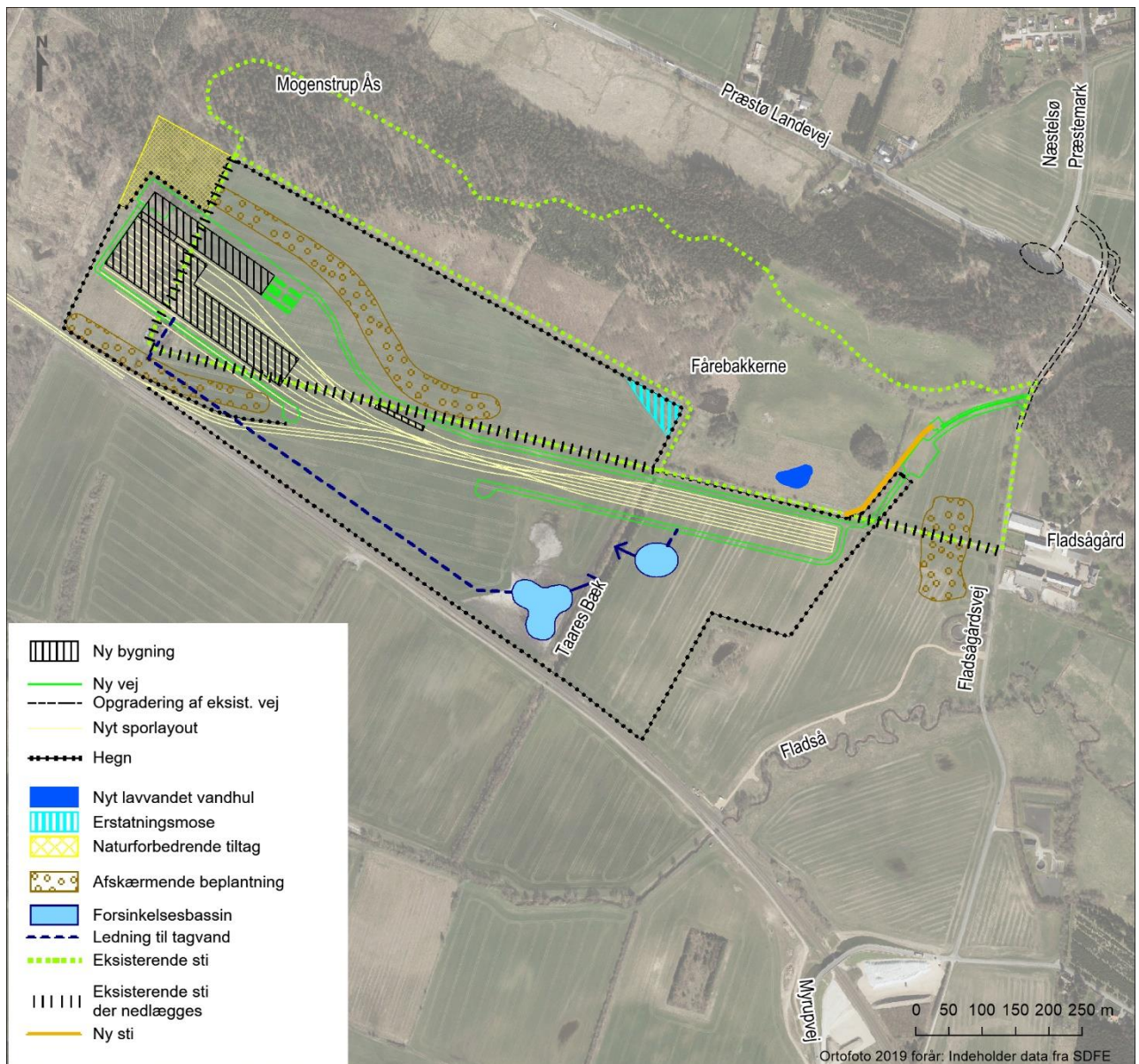
Fårebakkerne, som fungerer som kælkebakke og skilift i vinterhalvåret, er ikke en del af værkstedsområdet, og aktiviteten vil kunne fortsætte. Dog vil adgangen til bakkerne kunne blive begrænset fra nord i kortere perioder grundet sænkningen af Fladsågårdsvej under Præstø Landevej. Der vil i det tilfælde være adgang sydfra ad Fladsågårdsvej.

Der er ikke nogen påvirkning fra magnetfelterne i anlægsfasen, da der i anlægsfasen ikke er strøm i køreledningsanlægget.



## 6.5 Påvirkninger i driftsfasen

Der vil på værkstedet være aktiviteter hele døgnet, og dermed også belysning af sporarealer, parkeringspladser og værkstedsbygninger i aften- og nattetimerne. Det vurderes derfor som sandsynligt, at jagten vil blive påvirket af driften af værkstedet. Dog drives der primært jagt i området vest for værkstedet, og derfor vil den eksisterende beplantning have en dæmpende effekt på lys og lyd. Værkstedet vil i driftsfasen blive indhegnet, så privatpersoner ikke har adgang til området. Hegnet vil have en barriereeffekt for vildt, der i dag søger ud på marken.



Figur 6-2 Sporet ved Fladså fra folder udgivet af Spor i landskabet i dag og efter etablering af et værksted.

Næstved Kommune har et ønske om at udvide stiforbindelserne mellem Næstved og Mogenstrup, og i den forbindelse ønskes den nedlagte sti indenfor

værkstedet erstattet. Det gælder stiforbindelsen ad Fladså Løjed, så rundturen hen over Mogenstrup Ås og tilbage neden for åsen kan opretholdes.

Figur 6-2 viser stiens fremtidige forløb nord for værkstedet. Stien vil i den vestlige ende følge det nuværende forløb i skovbrynet nedenfor åsen. I den østligste ende vil der blive etableret en ny sti langs det hegn, som etableres omkring det færdige værksted, og ud til Fladsågårdsvej. Den nye sti, som genskaber rundturen over åsen og tilbage langs foden til parkeringsfaciliteten, er markeret med en orange streg på figuren. De ved Fladsågårdsvej nye parkeringsfaciliteter til offentlig brug vil understøtte brugen af stiforbindelserne.

Figur 6-2 over projektets fodaftryk viser desuden etableringen af en lavbundet sø. Søen udformes, så der skabes de bedst mulige yngle- og rasteforhold for springfrø og stor vandsalamander. At søen etableres som en lavbundet sø medfører, at søen vil kunne anvendes som skøjtesø i vinterhalvåret.

Der er ingen påvirkning af anvendelsen af Fårebakkerne som kælke- og skibakke i driftsfasen, udover den visuelle, der er behandlet i kap. 9.

Grundet afstanden mellem den elektrificerede jernbane og boliger i området, som overstiger afstande, hvor forsigtighedsprincippet gælder, vurderes det som usandsynligt, at der er boliger, som vil blive påvirket af magnetfelterne omkring værkstedet. Heller ikke færdsel og ophold i området vil på nogen måde være påvirket af magnetfelter og sundhedsrisici.

## 6.6 Kumulativ effekt

Fra sydvest og mod nordøst løber Kontek-ledningen gennem undersøgelsesområdet. Kontek-ledningen og sporarealet er ikke sammenfaldende, og der vil derfor ikke være en påvirkning. Det vurderes, at der ikke vil være en gensidig påvirkning af magnetfeltet fra Kontek-ledningen og magnetfeltet fra køreledninger på værkstedet.

Der er ingen kumulative effekter i projektet i forhold til rekreative forhold.

## 6.7 Afværgeforanstaltninger

Ingen udover de indarbejdede tiltag:

Forlængelsen af trampestien langs skovbrynet neden for Mogenstrup Ås frem til ny adgangsvej og parkeringsplads vil medføre, at stisystemet i området (gul rute) opretholdes.

## 6.8 Konklusion

I anlægsfasen vil der være en **moderat** påvirkning af jagtinteresserne i den umiddelbare nærhed til værkstedet. Værkstedet vil blive hegnet ind, og privatpersoner vil derfor ikke have adgang til området. Hegningen af området vil også

få konsekvenser for gennemtrængeligheden af området for vildt. De støjende og lyspåvirkende aktiviteter vil i driftsfasen blive begrænset, og derfor vil påvirkningen her være **lille**.

Sporet ved Fladså genetableres som en del af projektet. Den del af sporet, som går langs Mogenstrup Ås bevares, hvorimod Fladså Løjed nedlægges. Trampesporet langs skovbrynet, som går tilbage mod Fladsågårdsvej, bevares og fortsættes langs hegnet, som etableres rundt om værkstedet (Figur 6-2). Påvirkningen af de rekreative interesser vurderes derfor at være **lille**.

Det vurderes, at etableringen af værkstedet **ikke vil have nogen** påvirkning af den rekreative anvendelse af Fårebakkerne som kælke- og skibakke. For vurderingen af den visuelle oplevelse ved anvendelse af Fårebakkerne som kælke- og skibakke henvises til kap 9.

Der forekommer **ingen** påvirkning pga. magnetfelter af beboere i nærområdet ved elektrificering af de nye jernbanespor på værkstedet.



## 7 Materielle goder

Materielle goder forstås som 'fysiske goder'. Indvirkningen på andre former for goder vil principielt set også kunne være omfattet. Det kan være bredere betragtninger som samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger. Det vil sige grundlaget for et områdes sociale struktur og erhvervsliv (veje, jernbaner, stier, skoler, byområder etc.).

Rekreative interesser er behandlet i kapitel 6 om Befolkningen og menneskers sundhed.

### 7.1 Lovgrundlag

I Lov om miljøvurdering indgår de materielle goder som et af de emner, der skal behandles.

### 7.2 Metode

Der identificeres eksisterende materielle goder, og metode for miljøvurdering anvendes.

#### 7.2.1 Dokumentationsgrundlag

Kendskab til området og topografiske kort (4 cm).

### 7.3 Miljøstatus

Der er identificeret følgende materielle goder i undersøgelsesområdet for et værksted, som potentielt kan blive påvirket:

- > En eksisterende 400 kV el-transmissionsledning (kabel i jorden, kaldet Kontek)
- > Fladsågårdsvej
- > Fladså Løjed
- > Jernbane
- > Råstofinteresseområde.



## 7.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Værkstedet vil blive anlagt, så Kontek-ledningen ikke påvirkes af vibrationer, se kapitel 12.7.

Som følge af projektet påvirkes Fladsågårdsvej i anlægsfasen, hvor den sænkes under Præstø Landevej og udvides, og hvor tilslutningen til Præstø Landevej omlægges, så den er mere trafikalmæssig at benytte for lastbiler. Trafikken vil være påvirket i 3-4 mdr. under anlæg, se påvirkninger i kapitel 11.

Fladså Løjed nedlægges – se påvirkninger heraf i kapitel 6.

Der etableres tilslutning til jernbanen, hvilket kræver sporspæringer. Disse kan forventeligt foregå ved 4-5 sporspæringer á 8 timer i nattetimerne. Da sporspæringerne foregår om natten, vil der ikke blive indsat togbusser. Se i øvrigt kap. 11.

Råstofinteresseområde i undersøgelsesområdet udgår af kommende råstofplan (kap. 5).

## 7.5 Påvirkninger i driftsfasen

Værkstedet er placeret, så Kontek-ledningen ikke påvirkes.

Der forventes en lille positiv påvirkning af materielle goder i driftsfasen, når Fladsågårdsvej gøres bredere med plads til cykler og fodgængere.

## 7.6 Kumulativ effekt

I forbindelse med elektrificering af banen til Næstved vil der også forekomme sporspæringer i nattetimerne. Dette vil dog foregå inden tilslutning til værksområdet, hvorfor der ikke vurderes at være en kumulativ effekt.

## 7.7 Afværgeforanstaltninger

Ingen, udover de indarbejdede projekttiltag:

Der indsættes togbusser under sporspærring.

## 7.8 Konklusion

Der er vurderet at være en **moderat** påvirkning af de materielle goder under anlægsfasen, fordi trafikken vil være generet i en periode på 3-4 mdr., hvor der vil være omkørsel. Der vil **ingen** negativ påvirkning være i driftsfasen, men en lille positiv påvirkning af den bedre komfort for de bløde trafikanter på Fladsågårdsvej.

## 8 Kulturarv og arkæologi

Behandlingen af kulturarv inddrager arkæologiske interesser såvel som bevaringsværdige bygninger i og omkring værkstedet.

### 8.1 Lovgrundlag

Lovgrundlaget for miljøvurderingens krav om undersøgelse af miljøpåvirkninger i forhold til kulturmiljø ligger i naturbeskyttelseslovens formålsparagraf. Her fremgår det, at lovens tilsigter særligt at beskytte bl.a. kulturhistoriske værdier.

Bygningsfredningsloven<sup>6</sup> har til formål at værne om landets ældre bygninger af arkitektonisk, kulturhistorisk eller miljømæssig værdi. Det gælder blandt andet bygninger, som belyser bolig-, arbejds- og produktionsvilkår samt andre væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Loven fastlægger bl.a. bestemmelser om fredning af bygninger og udpegning af bevaringsværdige bygninger.

Fortidsminder er beskyttet i henhold til museumsloven<sup>7</sup>. Der findes ingen registreringer af fortidsminder inden for værkstedet. Der er jf. museumslovens § 25 indhentet arkivalisk kontrol fra Museum Sydøstdanmark.

### 8.2 Metode

I anlægsfasen kan der være mulighed for at finde spor fra fortiden gemt under terræn. Derfor er Museum Sydøstdanmark kontaktet med henblik på en udtalelse om forventning om væsentlige fortidsminder inden for undersøgelsesområdet. Museum Sydøstdanmark fremsendte denne udtalelse d. 11. juli 2019.

I undersøgelsesområdet er der tre bygninger, som er vurderet som værende af bevaringsværdi. Projektets betydning herfor vurderes.

---

<sup>6</sup> Bygningsfredningsloven. LBK nr. 219 af 06/03/2018 om lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer.

<sup>7</sup> Bekendtgørelse af museumsloven. LBK nr. 358 af 08/04/2014

## 8.2.1 Dokumentationsgrundlag

Til at undersøge miljøstatus og som grund for vurderingerne lægger således følgende data til grundlag:

- > Portalen Fredede og bevaringsværdige bygninger ([www.kulturarv.dk/fbb](http://www.kulturarv.dk/fbb))
- > Arkivalsk kontrol indhentet hos Museum Sydøstdanmark.

## 8.3 Miljøstatus

Undersøgelsesområdet indeholder ikke fredede fortidsminder, kirker eller fredede bygninger og rummer heller ikke nogen udpegede kulturarvsarealer. Der er dog flere bygninger med bevaringsværdi.

I undersøgelsesområdet ligger der tre bygninger med høj bevaringsværdi (Figur 8-1).

- > Enghuset, Fladså Løjed 1, 4700 Næstved - Fritliggende enfamiliehus (parcelhus) fra 1877 - bevaringsværdi 3. Denne er dog udtaget ved vedtagelse af lokalplan.
- > Fladså Løjed 2, 4700 Næstved - Fritliggende enfamiliehus (parcelhus) fra 1877 - bevaringsværdi 3. Denne er dog udtaget ved vedtagelse af lokalplan.
- > Fladsågårdsvej 3, 4700 Næstved - Fritliggende enfamiliehus (parcelhus) fra 1877 - bevaringsværdi 3.

Ansvar for alle bevaringsværdige bygninger ligger hos kommunerne. Kategoriseringen som værende bevaringsværdig medfører, at der ikke må ændres i den ydre udformning eller foretages nedrivning uden en forudgående nedrivningstiladelse fra kommunen. De to af husene i den vestlige del af området er ifølge Næstved Kommune kondemnerede og er derfor udtaget i forbindelse med ny lokalplan for området.

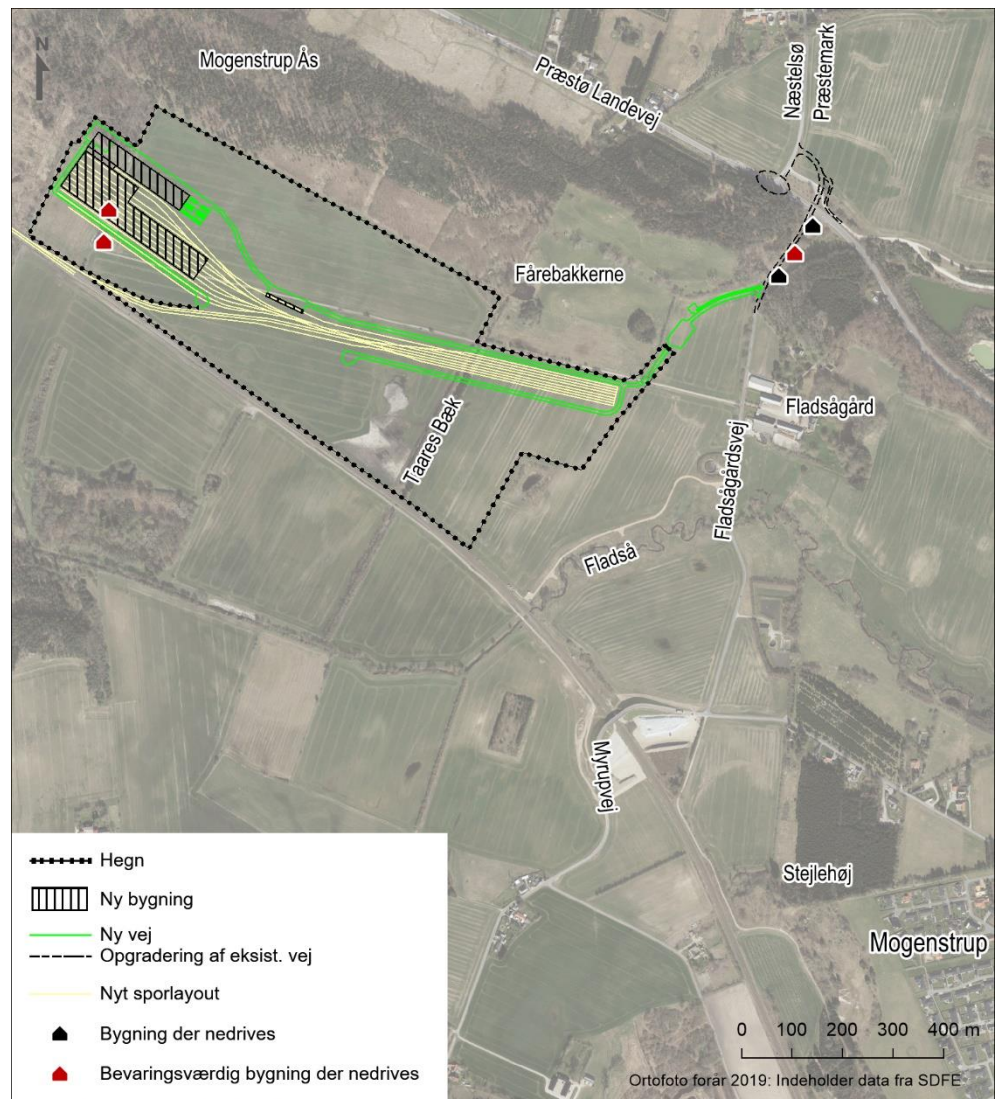
Museum Sydøstdanmark udtaler i et brev af 11. juli 2019, at det vurderes, at der er stor risiko for at påtræffe væsentlige fortidsminder i form af især bebyggelse spor fra oldtiden og middelalderen, men også andre fortidsminder såsom grave, vejstykker og ofringer.

Denne vurdering er på baggrund af registreringen af tre arkæologiske lokaliteter indenfor undersøgelsesområdet. To af lokaliteterne er boplads spor fra jernalder og middelalder, og for begge vedkommende gælder, at de ikke er afgrænsede, og derfor er det forventeligt, at der vil kunne findes yderligere arkæologiske spor omkring lokaliteterne. Den sidste lokalitet er en mulig trævej/vad ved Fladså. Umiddelbart er denne lokalitet bestemt til nyere tid, men der er ikke foretaget egentlige dateringer. Denne lokalitet er heller ikke afgrænset, og der vil derfor også kunne findes yderligere arkæologiske spor.

Ved Mogenstrup sydøst for undersøgelsesområdet ligger kulturarvsarealet for Pederstrup. Kulturarvsarealer er udpeget med baggrund i museumslovens § 23, stk. 4 og er udført af Kulturministeriet og museer i hele landet med arkæologiske ansvarsområder. Kulturarvsarealet for Pederstrup indeholder en del gravhøje. Aktiviteterne her vil med sandsynlighed være spredt ind på undersøgelsesområdet. Nord og sydvest for undersøgelsesområdet kendes en række fund af flint, som tyder på, at der har været bopladser fra stenalderen og langs banen.

### 8.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Inden anlægsfasen sættes i gang, udføres forundersøgelser på de arealer, hvor projektet har et direkte fodaftryk, herunder også på arealer der i anlægsfasen vil blive brugt til arbejdsveje, oplæg og aflæsningssteder. Arbejdsveje, oplæg og aflæsningsveje undersøges, da kørsel i efteråret med store lastede arbejdsmaskiner ødelægger de kulturhistoriske lag.



Figur 8-1 Beliggenhed af bevaringsværdige bygninger, som nedrives.

Forundersøgelserne laves ved, at der graves søgegrøfter for hver 15 m. Findes der vigtige arkæologiske levninger, ansøges Slots- og Kulturstyrelsen om mulighed for at lave en egentlig udgravning.

I forbindelse med anlægsfasen rives tre bevaringsværdige bygninger ned. De to er dog allerede udtaget af ny lokalplan. Nedrivningen kræver en nedrivningstilladelse jf. bygningsreglementet. Denne tilladelse skal indhentes hos Næstved Kommune. Projektet vurderes ikke at have en påvirkning på andre bevaringsværdige bygninger.

## 8.5 Påvirkninger i driftsfasen

Da de bevaringsværdige bygninger rives ned i forbindelse med anlægsfasen, er der ikke nogen bevaringsværdige bygninger, som vil kunne blive påvirket i driftsfasen, men fraværet af de bevaringsværdige bygninger vurderes dog som en lille påvirkning.

Værkstedbygningerne og jernbanen vurderes ikke at have nogen påvirkning af eventuelle fortidsminder, som stadig ligger i jorden.

## 8.6 Kumulativ effekt

Der er ingen kumulative effekter i forbindelse med kulturarv og arkæologiske forhold.

## 8.7 Afværgeforanstaltninger

Der er indarbejdet følgende i projektet:

Inden anlægsfasen sættes i gang, iværksættes arkæologiske forundersøgelser af værkstedsområdet efter aftale med Museum Sydøstdanmark og Slots- og Kulturstyrelsen.

Ingen udover de indarbejdede tiltag.

## 8.8 Konklusion

Projektet er placeret i et område, hvor der er meget begrænsede kulturhistoriske interesser. Derfor vurderes det, at projektet har en **lille** påvirkning i anlægsfasen, hvor der rives bevaringsværdige bygninger ned. I driftsfasen vurderes det, at projektet har en **lille** påvirkning på grund af fraværet af bevaringsværdige bygninger.

I forhold til de arkæologiske interesser vurderes projektet at have en **lille** påvirkning. Årsagen hertil er, at det vurderes som sandsynligt, at der i forbindelse med forundersøgelserne dukker fund op, og hensynene til de arkæologiske interesser er dermed varetaget, inden anlægs- og driftsfasen igangsættes.



## 9 Landskab og visuelle forhold

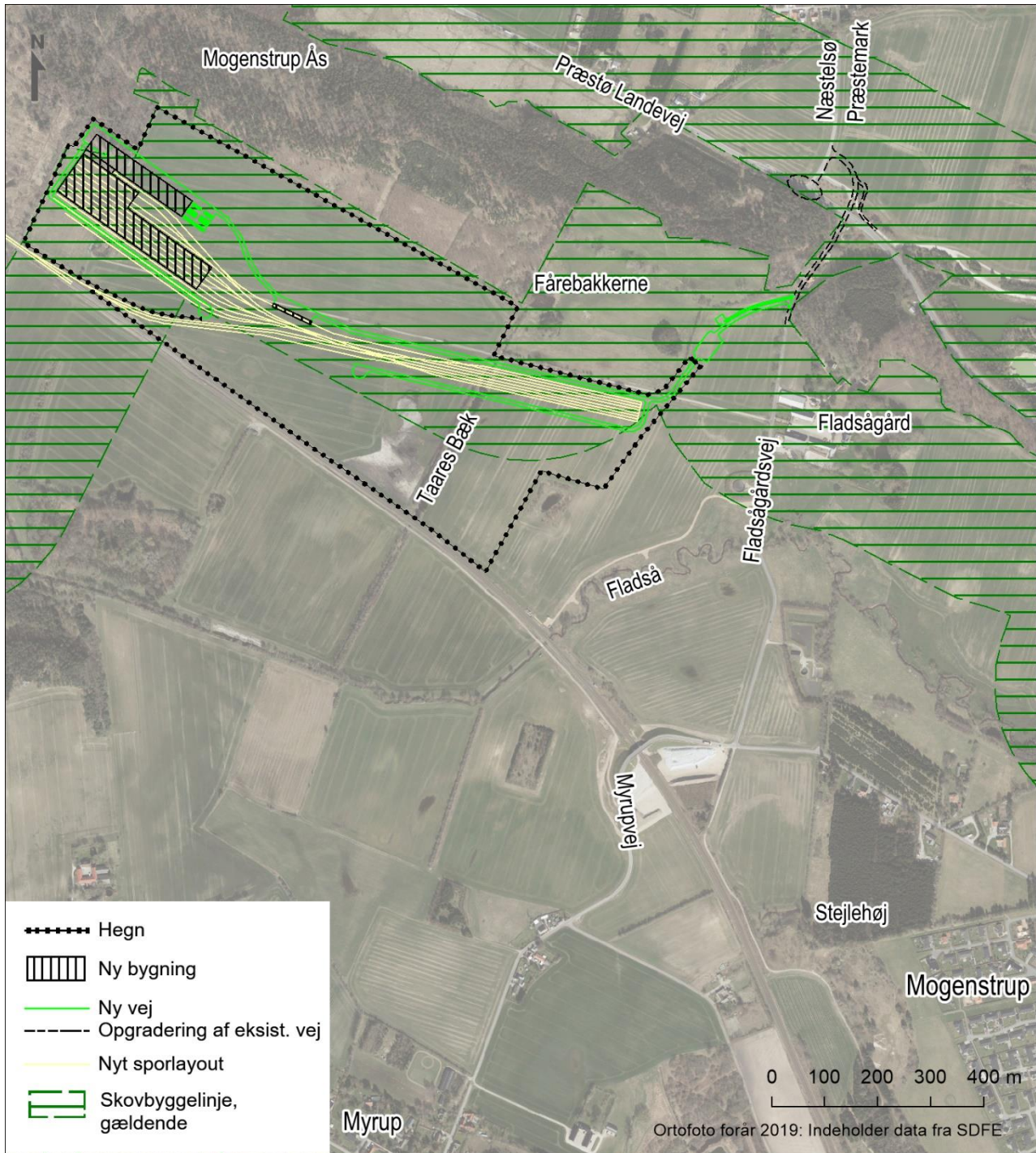
Ved vurderingen af miljøpåvirkningen på de landskabelige og visuelle forhold ses på, hvilken visuel påvirkning det nye værksted vil medføre i forhold til de landskabelige interesser, som identificeres i nærværende afsnit.

### 9.1 Lovgrundlag

Lovgrundlaget for miljøvurderingens krav om undersøgelse af miljøpåvirkninger i forhold til landskab ligger i naturbeskyttelseslovens formålsparagraf. Her fremgår det, at loven tilsigter særligt at beskytte bl.a. landskabelige værdier.

#### 9.1.1 Skovbyggelinje

Skovbyggelinjen er udlagt omkring skoven på åsen. Det meste af værkstedet ligger indenfor skovbyggelinjen, se Figur 9-1.



Figur 9-1 Kortet viser, at store dele af værkstedet ligger indenfor skovbyggelinjer.

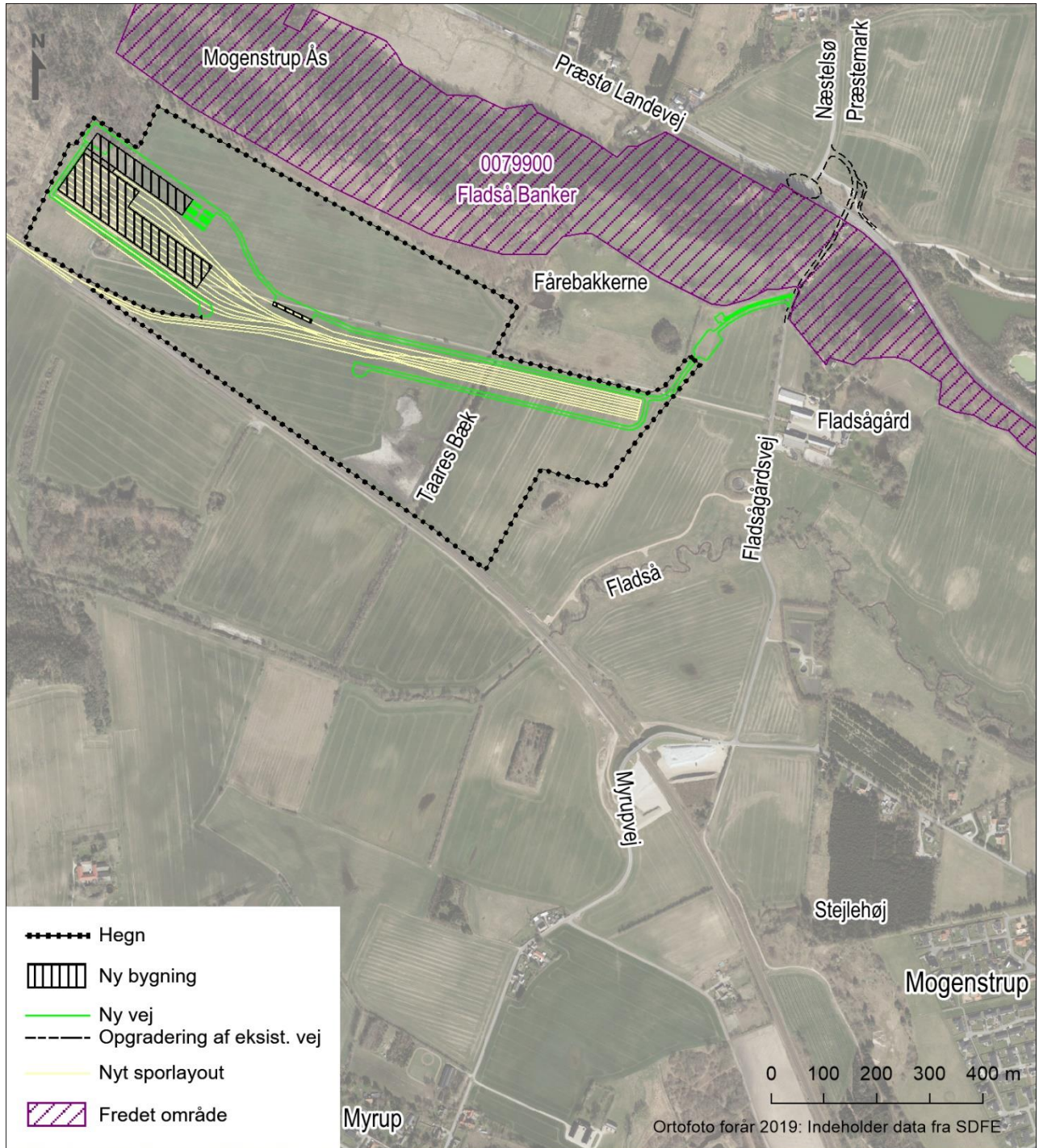
Inden for skovbyggelinjen må der ikke jf. naturbeskyttelseslovens § 17 placeres bebyggelse, campingvogne og lignende. Formålet er at friholde skovbrynet som mangfoldigt biologisk område og visuelt landskabselement. Opførelse af byggeri inden for skovbyggelinjen forudsætter dispensation i henhold til naturbeskyttelsesloven.

I forbindelse med vedtagelsen af naturbeskyttelsesloven i 1992 står der i lovbestemmelserne, at "der bør i denne forbindelse sikres, at bebyggelse mv. ikke bør placeres nærmere skoven end 30 m af hensyn til sikkerhed, lysforhold m.v."



### 9.1.2 Fredning

Umiddelbart nord for værkstedet ligger arealfredningen for Fladså Banker, hvis formål er bevarelse af dele af Mogenstrup Ås, blandt andet for at sikre den mod råstofindvinding og opførelse af bygninger i fredningen.



Figur 9-2 Figuren viser fredningen af Fladså Banker, som grænser op til værkstedet.

Fredningens bestemmelser fastlægger, at området "ikke må anvendes til andet end ager og skovbrug og skal i det væsentlige forblive i deres nuværende tilstand." Fredningsbestemmelserne nævner derudover åsens vigtighed for

landskabet. Der er i tidens løb givet dispensation til regulering af Præstø Landevej gennem fredningen og midlertidig opsætning af skilift på Fårebakkerne.

Fladsågårdsvej, som skal udvides og sænkes, forløber gennem fredningen.

## 9.2 Metode

### 9.2.1 Metode for landskabsanalysen

Til den landskabelige belysning og vurdering benyttes Landskabskaraktermetoden. Ud fra metodens principper laves en karakterkortlægning bestående af en naturgeografisk og en kulturgeografisk analyse, som kvalificeres med en rumlig visuel analyse. Den rumlige visuelle analyse er baseret på vurderinger i felten og skal verificere vurderingerne i den natur- og kulturgeografiske vurdering.

Det område, som indgår i vurderingen af de landskabelige og visuelle forhold, er større end undersøgelsesområdet. Dette bl.a. for at kunne vurdere indsyn til værkstedet, og da Mogenstrup Ås, som ligger udenfor undersøgelsesområdet, er et karaktergivende landskabelement. Åsen er flere steder gravet væk i forbindelse med råstofindvinding af grus, men størstedelen er stadig intakt. DSB's værksted ønskes placeret for foden af åsen.

Indenfor landskabsområdet ligger godset Fladsågård, som er karaktergivende for landskabet. Se Figur 9-3 for afgrænsningen af området, som indgår i vurderingen.

Punkt 1 markerer udsigtspunkt på Fårebakkerne, hvorfra der er et særligt visuelt oplevelsespunkt.

Punkt 2 markerer et visuelt oplevelsespunkt med udsigten udover markfladerne med skovbrynet i ryggen samt et markant skovbryn langs markfladen. Se .

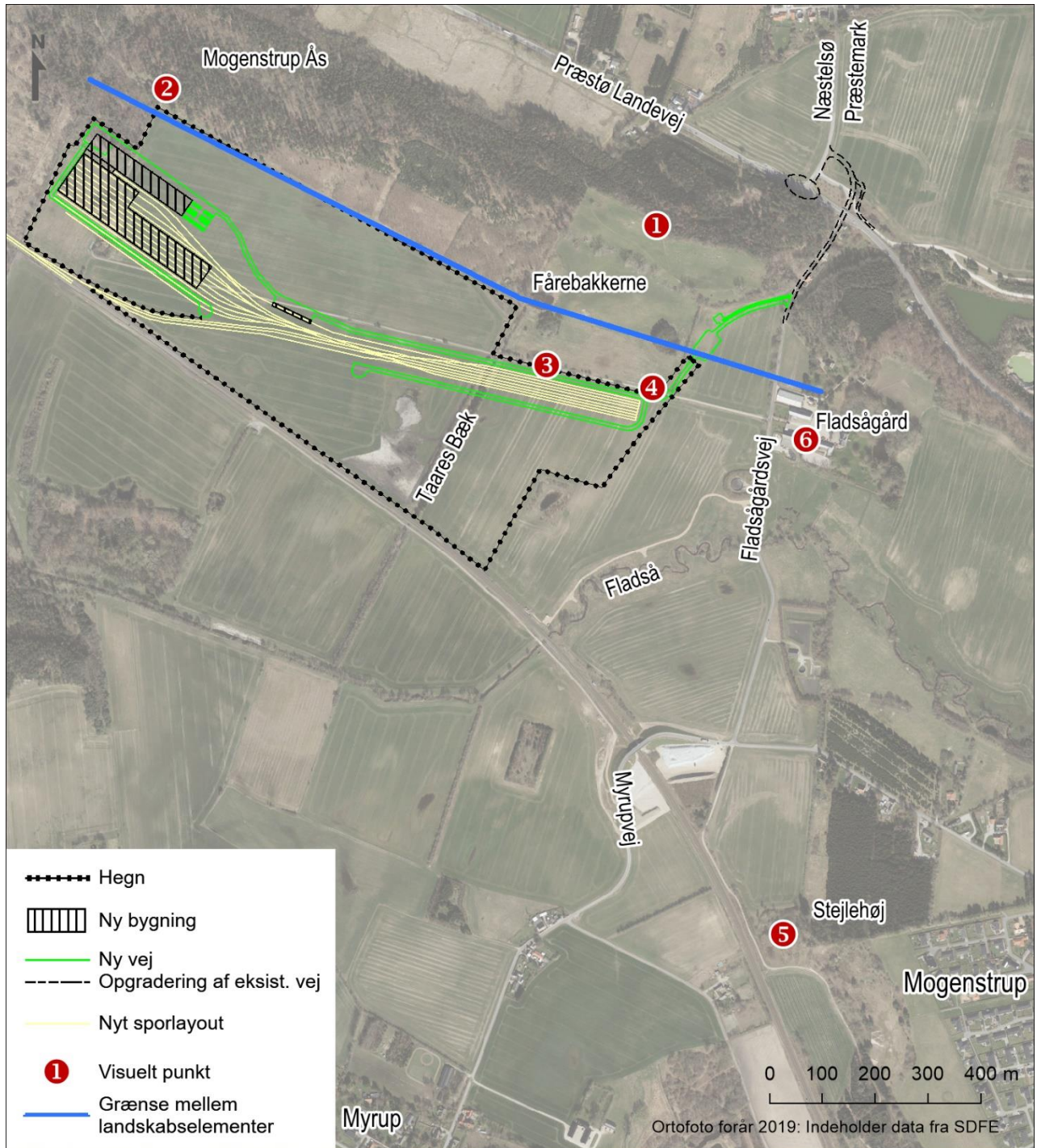
Punkt 3 markerer indsigtspunkt til Fårebakkerne/Mogenstrup Ås. Se .

Punkt 4 markerer indsigten til Fladsågård langs Fladså Løjed. Gården og vejen danner en akse gennem landskabet. Se .

Punkt 5 markerer udsigtspunktet Stejlehøj.

Punkt 6 markerer Fladsågård.



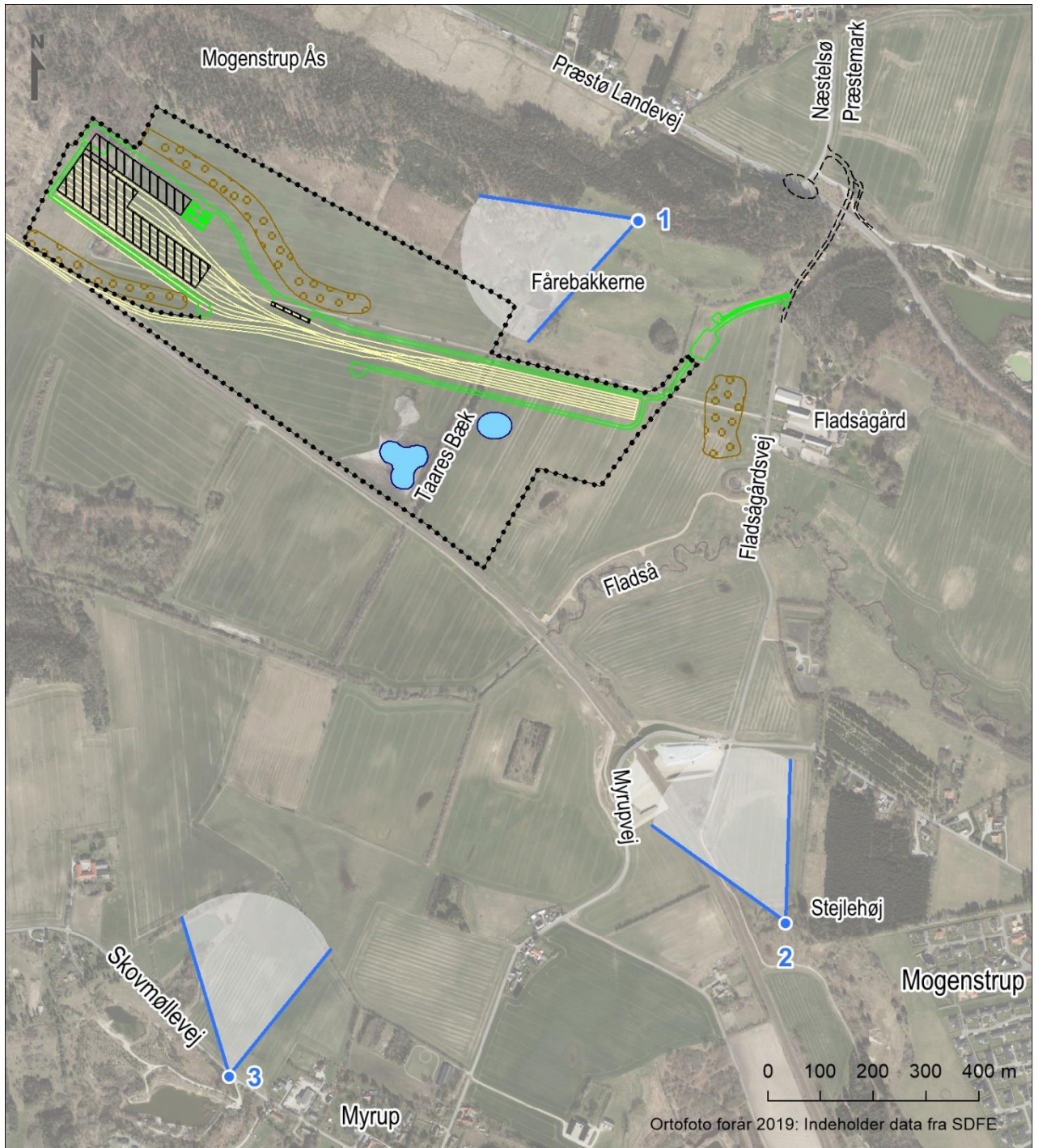


*Figur 9-3 Område som medtages i vurderingen af landskabet og de visuelle forhold. Numrene på kortet markerer punkter, som er væsentlige for den visuelle oplevelse. Den grønne linje opdeler området i et delvist område med åsen og den opdyrkede moræneflade som karaktergivende landskabselementer.*

### 9.2.2 Metode for visualiseringerne

Fotostandpunkter er fundet i samarbejde med kommunen fra de tre mest følsomme områder, hvor der færdes flest mennesker.





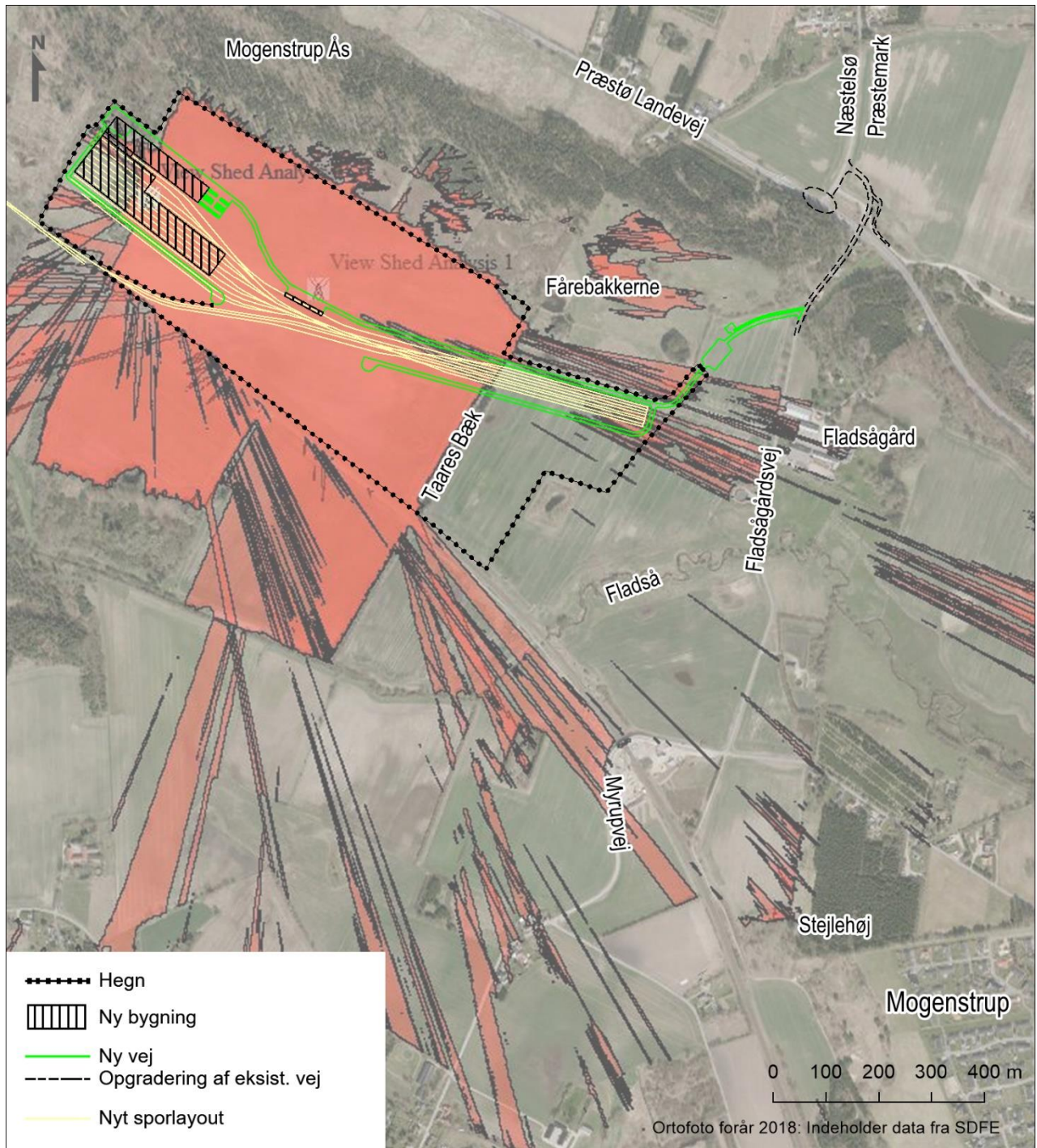
- Visualiseringsstandpunkt
- Hegn
- ▨ Ny bygning
- Ny vej
- Opgradering af eksist. vej
- Nyt sporlayout
- ▨ Afskærmende beplantning
- ▭ Forsinkelsesbassin

Figur 9-4 Kortet viser de udvalgte fotostandpunkter, hvorfra projektet er visualiseret.

Figur 9-4 illustrerer de udvalgte fotostandpunkter. Disse er valgt ud fra en såkaldt shedview analyse, som viser det geografiske område, som er synligt fra en specifik lokation (se Figur 9-5). Fårebakkerne og Støjlehøj (fotostandpunkt 1 og 2) er valgt, da disse ligger højt i terrænet, og udsynet herfra dermed bliver



større. Fotostandpunkt ved Skovmøllevej i Myrup (fotostandpunkt 3) er valgt ud fra en forventning om synlighed, men også grundet en større koncentration af boliger ved punktet, og et sted, hvor der færdes mange mennesker. Den visuelle påvirkning fra boligerne langs Myrupvej nordøst for Myrup vil minde meget om den visuelle påvirkning fra Skovmøllevej.



Figur 9-5

Kortet viser resultatet af shedview-analysen, som viser det geografiske område, som er synligt fra en specifik lokation. De røde felter markerer området, hvor værkstedet er synligt.

Der er ikke udvalgt fotostandpunkter vest for værkstedet, da der ikke er nogen større koncentrationer af huse, og fordi beplantningen i området har en karakter og placering, som gør, at indsynet til værkstedet vil være meget begrænset eller ikke til stede.

Fotos er taget med Canon EOS 5D mark 4, fullframe kamera på stativ. Linse EF24-105 mm. Der er anvendt brændvidde på ca. 36 mm (FOV horisontal 54°) svarende til mellem normal og let vidvinkel på alle billeder. Let vidvinkel er valgt for at få kontekst med på billederne, og afstanden til det visualiserede er så stor, at perspektivet ikke bliver forvrænget. Normal og standard linser er defineret til at være mellem 36 og 60 mm, 35 mm ækvivalent. Standpunkterne er taget på stativ i ca. 1,6 meter over terræn. Kamera og matchpunkter foran kamera er indmålt med landmåler RTK GPS.

For verificering af korrekt match mellem billede og 3D-model er der anvendt laserscannet terrænmodel (DSM Digital Surface Model) fra Kortforsyning (SDFE), hvor terræn, bygninger og træer kan erkendes.

Et virtuelt kamera er placeret i 3D-modellen samme sted, som kameralinsen er indmålt til. Det virtuelle kamera er drejet og justeret, så matchpunkter passer med matchpunkter, der både kan ses som GPS koordinater i 3D-modellen og som landmålerstave på billederne. Landmålerstokkene er efterfølgende fjernet digitalt i billederne.

Natbillede er taget 2/10-2019 kl. 19:24 i tussmørke 40 minutter efter solnedgang. Solnedgang 2/10-2019 er 18:44. Dagsbilleder er taget 30/9-2019.

3D modellen er opbygget i koordinatsystem KP2000s i samme koordinatsystem som CAD-tegninger af projektet.

Projektet er opbygget af følgende hovedkomponenter:

- > Skinner og spor er placeret fra CAD streger
- > Galger hen over spor er placeret med 50 meters afstand
- > På hver galge er der placeret lamper med 4 meters mellemrum
- > Kørestrømsmaster er placeret med en højde på 9 meter
- > Bygninger er vist som volumener med op til 10 meters højde
- > Terrænkote anvendt for baneterræn er 8,3 meter
- > Lynafleder op til 20 meter over terræn. Lynaflederen er ikke synlig ved visualisering, hvilket kan ses på Figur 6 i Appendix B
- > Ventilationskasser på taget med dimensionerne l x b x h = 15 x 3,2 x 3,4 m.

Herudover er vist: forsinkelsesbassiner, område med nye træer med højde mellem 10 og 13 meter med enkelte fyrretræer på 15 meter, parkeringsplads med biler, veje på terræn og trådhegn. Lysvirkningen fra værkstedet er vist på natbilledet som lys fra lamper i galger og vist som vidvinklet spotlys for hver lampe.

### 9.2.3 Dokumentationsgrundlag

- > Danmarks Miljøportal
- > Kommuneplan 2017-2029 for Næstved Kommune
- > Ortofoto, topografiske kort (4 cm), ældre målebordsblade
- > Vurderinger fra felten
- > Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, Miljøministeriet 2007
- > Per Smeds Kort over geomorfologiske landskaber i Danmark
- > Danmarks jordarter 1:200.000, fra GEUS
- > Geologisk set – Sjælland og øerne, Peter Gravesen mfl., GO Forlag og Geo-center Danmark 2017.
- > Trap Danmark 5. udgave.

## 9.3 Miljøstatus

Det nye værksteds landskabelige og visuelle påvirkning vurderes med udgangspunkt i nedenstående landskabskarakterbeskrivelse af området.

### 9.3.1 Nøglekarakter

Landskabet er domineret af Mogenstrup Ås, af moræneflade med dyrkede marker opdelt af hegn og af Fladsågård, som danner en slags udgangspunkt for planlægningen af veje og øvrig bebyggelse i området.

### 9.3.2 Landskabskarakteren

Karaktergivende er især Mogenstrup Ås, som er beliggende i den nordlige del af området. Åsen inddeles i en vestlig del, som består overvejende af nåleskov, med indslag af løvfældende skov, og en østlig del, som er domineret af overdrev med enkeltstående gamle egetræer samt anden løvfældende småbevoksning i den lavest beliggende del. Karaktergivende er også det dyrkede og overvejende flade morænelandskab, som inddeles i mindre markfelter af hegn, veje og å-løb, samt Fladsågård, hvorfra vejen Fladså Løjed danner en akse parallelt med åsen. Aksen bidrager med struktur til landskabet.

De karaktergivende landskabselementer skaber tilsammen et todelt landskab med en øst-vestgående struktur i landskabet og markante ind- og udsigtspunkter fra åsen samt fra Stejlehøj.

Tekniske anlæg har – afhængig af udsigtspunkt - en ret lille påvirkning af landskabet, som heller ikke er påvirket nævneværdigt af visuel uro. Fra Fårebakkerne kan togene på banen fra Næstved ses, i dag er hyppigheden af toge på skinnerne ikke dominerende. Efter åbningen af Femern-forbindelsen i 2028 vil der køre op til fire tog i timen i hver retning, blandt disse vil der også være godstog. Den visuelle påvirkning vil i dette tilfælde være moderat. Broen over banen sydøst for Fladså kan ses fra Fårebakkerne, men bidrager kun med en lille visuel påvirkning. Fra Stejlehøj er broens visuelle påvirkning moderat til stor.

### 9.3.3 Landskabskarakterens oprindelse

Landskabskarakteren har sin oprindelse tilbage til, før de historiske kort - høje målebordsblade - blev lavet i perioden mellem 1842 - 1899. Kortene herfra og historiske topografiske kort viser, at området er overvejende statisk. Dog har der langs Fladså Løjed tidligere været mere bebyggelse, end det ses i dag. Jf. Trap Danmark er Fladsågård oprettet i 1826. Der er ingen beskyttede sten- og jorddiger indenfor undersøgelsesområdet.

### 9.3.4 Naturgrundlag

Geomorfologien i undersøgelsesområdet er domineret af morænelandskab fra sidste istid med overvejende lerbund samt af ekstramarginale aflejringer, som består både af sand og grus. Umiddelbart nord for undersøgelsesområdet ligger Mogenstrup Ås, som er en af Danmarks største åse. Åsen er domineret af smeltevandssand og -grus, som er karakteristisk ved dannelse af åse (Figur 9-6).

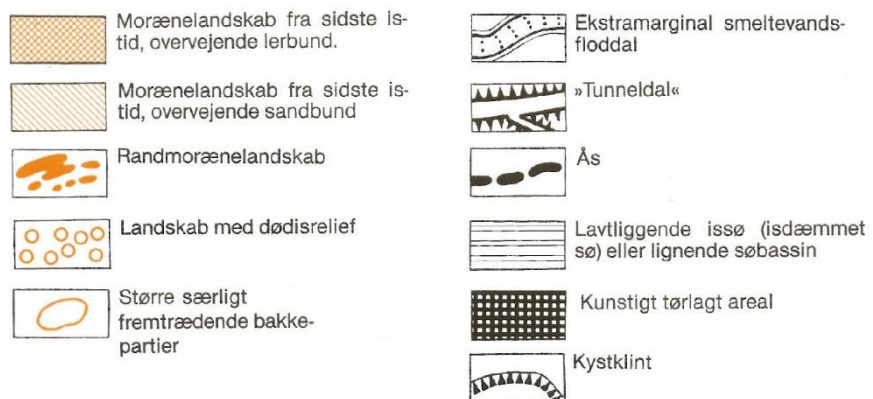
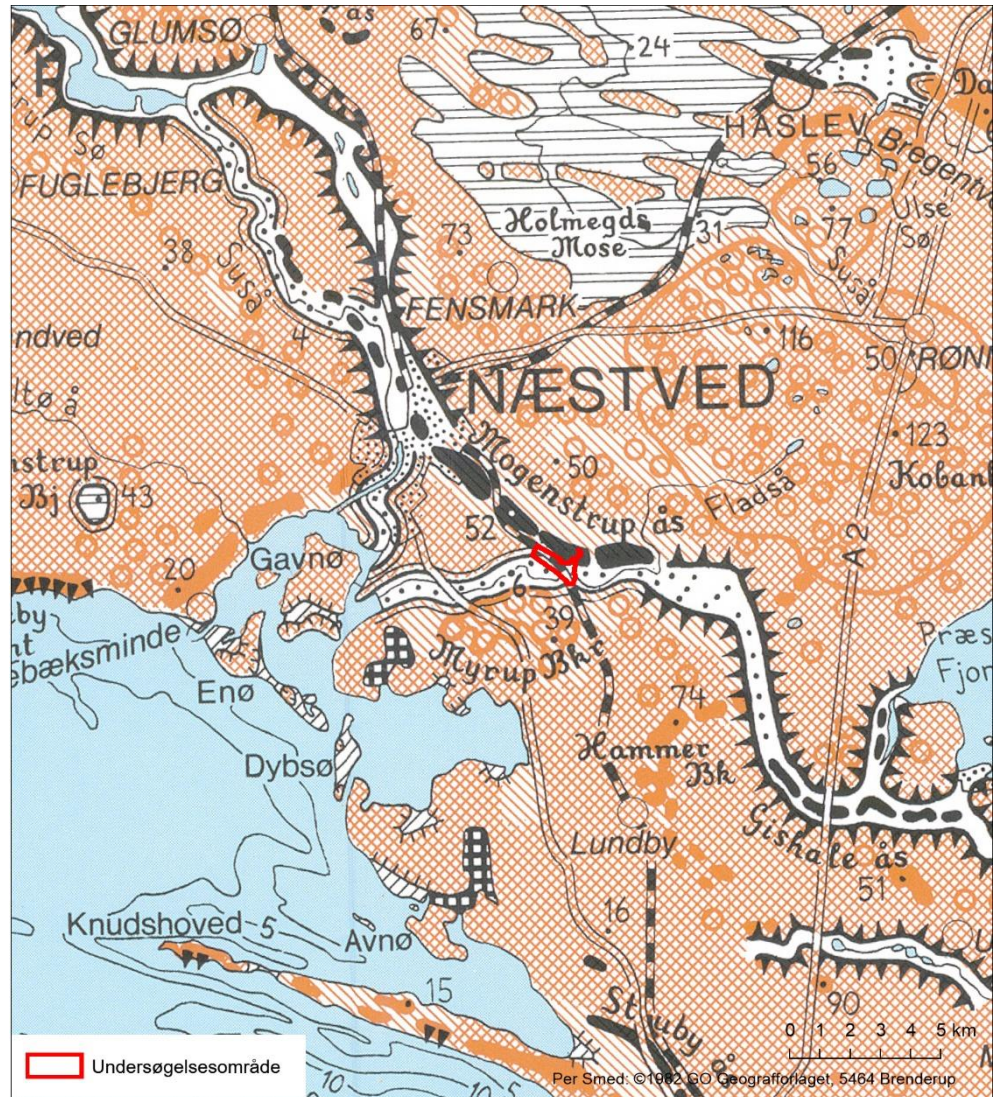
Mogenstrup Ås er udpeget som værende nationalt geologisk interesseområde og værdifuldt geologisk område.

Den vestligste del af undersøgelsesområdet er overvejende fladt, mens terrænet i den østligste del varierer en smule mere grundet beliggenheden af Fladså samt en lille sø nordvest for Fladså.

Mogenstrup Ås grænser op til undersøgelsesområdet mod nord. Åsen rejser sig i terrænet fra ca. 8,5 m.o.h. og op til det højeste punkt på 48 m.o.h. over en distance på ca. 300 m. Et mindre plateau på åsen ligger omkring 25 m over havet.

Området domineres af to landskabskarakterer. Den nordlige del af landskabet er domineret af Mogenstrup Ås, og den sydligste er et fladt morænelandskab med enkelte vandløb og to søer. Åen Fladså er blevet genslynget i perioden mellem 2004 og 2006.





Figur 9-6 Kortet viser undersøgelsesområdet på Per Smeds Kort over geomorfologiske landskaber i Danmark.

### 9.3.5 Arealanvendelse

Det sydligste landskabskarakterområde, som er domineret af morænelandskab, er præget af intensiv drift af landbrugsarealer, primært planteavl, og er opdelt af få levende hegn, to vandløb, en sø og en grusvej (Fladså Løjed), som løber vest



mod øst gennem undersøgelsesområdet. Langs Fladså Løjed står flere vejtræer, som nogle steder får karakter af et enkeltrækket hegn.

Skoven på den vestlige del af Mogenstrup Ås har et markant skovbryn ud mod markfladerne, hvor værkstedet ønskes placeret. Skovbrynet skaber et landskabsrum mellem skovbrynet og markfladerne. Landskabsrummet kan fornemmes på Figur 9-8.



Figur 9-7 Enkeltrækkede hegn langs Fladså Løjed ved punkt 4 på Figur 9-3. For enden af vejen kan Fladsågård ses.



Figur 9-8 Udsigten udover undersøgelsesområdet fra punkt 2 på Figur 9-3 med skovbrynet i ryggen og til venstre.



Figur 9-9 Indkig til Mogenstrup Ås (Fårebakkerne) fra Fladså Løjed på en strækning, hvor stien opretholdes. Punkt 3 på Figur 9-3.

Det nordligste landskabskarakterområde er domineret af Mogenstrup Ås og dermed af store terrænforskelle. Store dele af åsen er dækket af bevoksning bestående af en blanding af løvskov og nåleskov. Flere steder er nåleskoven mest

dominerende. Indsynet til åsen er flere steder begrænset af beplantningen. Mod øst er åsen blottet for bevoksning, i stedet er området domineret af en struktur med overdrevslignende karakter. Her ses terrænforskellene tydeligt. Sydvest for overdrevarsarealet for bunden af åsen ligger et engareal. Engen og overdrevet er delt af et trådhegn.

Der har flere steder været gravet råstoffer i åsen. I den del af åsen, som ligger umiddelbart nord for værkstedet, er der gravespor i form af store og ensartede lavninger. Åsen fremstår dog stadig som en helhed og har ikke mistet sin langstrakte landskabsform.

For enden af Fladså Løjed ligger Fladsågård. Gården har en hovedbygning, som er opført i 1871, samt flere driftsbygninger. Til gården hører også flere udlejningshuse, se kapitel 8. Fladsågårds placering for enden af Fladså Løjed bevirker, at der fra vejen er indsyn til gården, hovedbygningerne og gårdens markante beplantning i form af faconklippede vejtræer. Som helhed bidrager Fladså Løjed og Fladsågård med struktur til landskabet.

Undersøgelsesområdet er meget lidt præget af tekniske anlæg. Banen fra Næstved, som går fra nordvest mod sydøst, er det væsentligste element, samt vejbroen over banen syd for Fladså. Banen og broen er den eneste kilde til visuel uro i området. Trafikken på Præstø Landevej kan høres, men ikke ses.

En lille del af undersøgelsesområdet er en del af udpegning til bevaringsværdigt landskab for området omkring Mogenstrup Ås i Næstved Kommunes gældende kommuneplan.

### 9.3.6 Landskabelig vurdering

Landskabets nøglekarakteristika udgøres af den opdyrkede moræneflade opdelt af spredte læhegn og beliggende for foden af Mogenstrup Ås. Mogenstrup Ås bidrager med et markant skifte i terrænet samt en vest-øst gående struktur i landskabet, som underbygges af akse mellem vejen Fladså Løjed og Fladsågård. Naturgrundlaget er dominerende for landskabet med en ekstensiv drift af overdrevet på åsen og en intensiv drift af morænefladen. Landskabets kulturhistorie med Fladsågård som udgangspunkt kan stadig identificeres, men er ikke dominerende for landskabet. Fladså Løjed anvendes ikke som tilkørsel til Fladsågård, og vejen har mistet sin anvendelse som adgangsvej til anden tidligere bebyggelse i den vestligste del af undersøgelsesområdet. Området vurderes at være karakteristisk.

I området er der særlige visuelle oplevelsesmuligheder fra toppen af Mogenstrup Ås ved Fårebakkerne. Herfra fornemmes områdets geomorfologiske dannelsesform tydeligt, og udsigten udover det relativt flade morænelandskab for foden af åsen understreger åsen som landskabsform.

Der er kun sket mindre ændringer i de karaktergivende landskabselementer i forhold til landskabskarakterens oprindelse. Den overordnede struktur er stadig intakt. Dog er store dele af åsens terrænform sløret af nåleskov og opvækst af

krat. Det er kun omkring Fårebakkerne, at terrænformen er synlig, og her er den endda også sløret af træbevoksning på toppen af bakken (Figur 9-9). Aksen omkring Fladså Løjed og Fladsågård er ikke dominerende for landskabsopfattelsen. Landskabskarakterens tilstand, både den strukturelle og åsen, vurderes som værende middel.

Selve Mogenstrup Ås vurderes at være særlig sårbar overfor tiltag, som kan ændre eller sløre de terrænmæssige forhold, der afspejler åsens geomorfologiske dannelsesform. Morænelandskabet nedenfor åsen vurderes at være særligt følsomt i forhold til indkig til åsen, specielt i den østlige del af området, hvor åsen er blottet. Beplantningen i landskabet og den moderate gennemsigtighed gør, at sårbarheden i den vestlige del af området er markant mindre.

## 9.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Underføringen og udvidelsen af Fladsågårdsvej medfører anlægsarbejde indenfor det fredede område. Arbejdet vil ikke komme til at medføre indgreb i selve åsen, da udvidelsen sker i det område, hvor Fladsågårdsvej løber i dag. Konkret udvides vejen mod øst i et område, der i dag udgøres af indkørsler og haver til ejendommene Fladsågårdsvej 1-5. Ejendommene fjernes, og mod vest opføres en støttemur op mod broen.

Det vurderes, at underføringen og udvidelsen af Fladsågårdsvej ikke vil være i strid med fredningens formål. Dette hovedsageligt begrundet i, at arbejdet ikke vil påvirke selve åsen, at ændringerne er en udvidelse af eksisterende vejanlæg, og der derfor ikke vil være ændret arealanvendelse, samt at de nye etableringer vil have et begrænset omfang. Endelig fjernes bygninger, som ikke er en del af fredningens formål. Næstved Kommune har været hørt og er enige i denne konklusion.

Vejændringen vil kræve en dispensation fra fredningen, da arbejdet vil komme til at foregå indenfor det fredede område. Der er tidligere givet dispensation til at regulere Præstø Landevej gennem fredningen og til at opsætte skilift på Fårebakkerne. Påvirkningen vurderes at være **lille**, hovedsageligt begrundet i at åsen ikke berøres hverken i anlægs- eller driftsfase, og ej heller i forbindelse med underføring og udvidelse af Fladsågårdsvej. Der er søgt om dispensation ved Fredningsnævnet.

Konsekvenserne i anlægsfasen vil i øvrigt være begrænset til bygge- og anlægsaktiviteter. Det betyder, at der vil være maskiner og kraner på området samt kørsel og transport af materialer m.m. til og fra området både med tog og lastbiler. Disse vil medføre en ny visuel uro i landskabet, der generelt vurderes at være **moderat**.

Byggepladsen vil i byggeperioden blive hegnet ind, og området oplyst med kraftige, men dog fokuserede projektører opsat i midlertidige master. I et område, hvor der ikke er mange lyskilder i aften- og nattetimerne, vil belysningen generelt have en **moderat** visuel påvirkning.



Værkstedet placeres i landskabet på en sådan måde, at indsigten til selve bygningen i anlægsfasen flere steder vil være afskærmet af eksisterende beplantning.

Fra toppen af Fårebakkerne vil arbejdslyset og værkstedets tilblivelse synes særligt markante i landskabet grundet de store terrænforskelle. Herfra vil påvirkningen være **stor** i anlægsfasen.

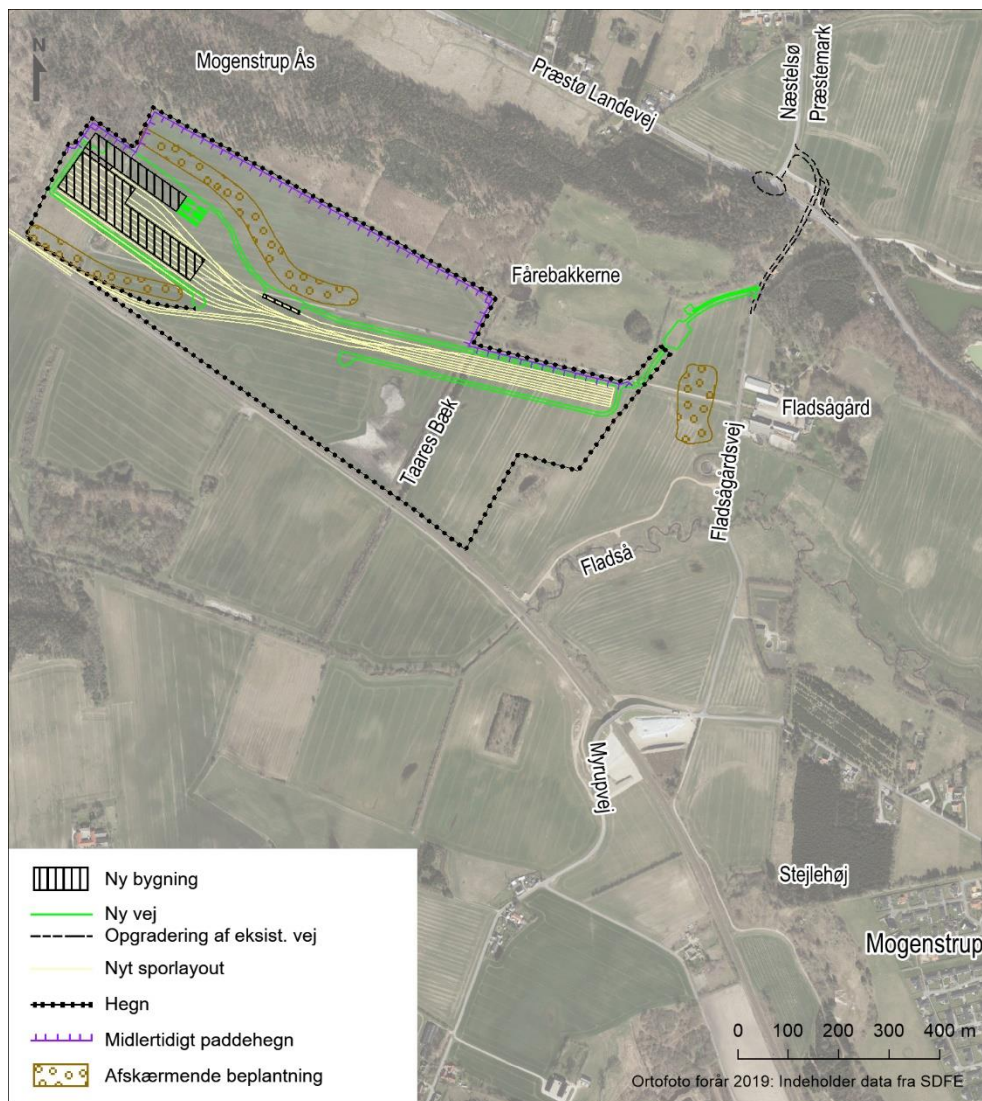
## 9.5 Påvirkninger i driftsfasen

Bygningerne, som placeres i den vestlige del af værkstedsområdet, bliver op til ca. 10 meter høje og forventes at blive forsynet med et mindre antal teknikhuse ovenpå taget. Enkelte tekniske installationer kan blive op til 20 meter høje (f.eks. lynafledning). Opstillingsspor bliver etableret neden for Fårebakkerne. I forbindelse med disse kan der blive etableret enkelte tekniske bygninger på højst 3 meter. Da vedligeholdelse af togene sker hele døgnet, er der behov for at opsætte arbejdsbelysning på udendørsarealer langs veje, ved bygninger og opstillingsarealer. Omkring værkstedet etableres et op til 3 meter højt sikkerhedshegn. Desuden vil der langs spor blive opstillet kørestrømsmaster på 9 meter.

For at afværge den visuelle påvirkning fra trampestien og fra Fårebakkerne vil der blive etableret afskærmende beplantning mellem Mogenstrup Ås og værkstedsbygningen. Beplantningen vil være af en sådan karakter og placeres i landskabet, så den afskærmer indsigten til værkstedsbygningen fra Fårebakkerne (se Figur 9-10). Opstillingssporene med kørestrøm og enkelte bygninger ligger for foden af Fårebakkerne og vil delvist afskærmes af nuværende beplantning for foden af Fårebakkerne.

Der placeres desuden en afskærmende beplantning mellem Fladsågårdsvej og opstillingsspor. Den nye beplantning vil afskærme for værkstedsanlægget for forbipasserende biler m.m. på Fladsågårdsvej. Endelig etableres en afskærmende beplantning syd for værkstedet ud mod banen. Dette vil skabe en afskærmende effekt for togpassagerer.

Etableringen af de afskærmende beplantninger vurderes ikke at have en slørende effekt på landskabsoplevelsen, dels fordi de etableres på steder, hvor åsen er træbevokset, dels fordi træerne ikke vil få en højde, hvor åsen er dækket, og endelig fordi de erstatter levende hegn på arealet. Beplantningerne vil komme til at bestå af et ca. 20 m bredt bælte. Beplantningerne vil blive etableret, inden selve værkstedet er opført, så perioden uden afskærmende beplantning bliver så kort som muligt.



Figur 9-10 Kortet viser den afskærmende beplantning mellem værkstedet og Mogenstrup Ås, mellem værkstedet og banen og mellem værkstedet og Fladsågårdsvej.

Master til køreledninger langs banen etableres i forbindelse med elektrificeringen af banen, og altså ikke som en del af værkstedet og nærværende projekt. Elektrificeringen af banen vil være færdig, inden værkstedet er færdigt. Kørestrømsmasterne langs banen vil også være synlige i landskabet, som det fremgår af visualiseringerne. Visualiseringerne af den fremtidige situation er et bud på, hvordan det fremtidige landskab kan komme til at se ud, når byggeriet er færdigt, og beplantningen er vokset til. Værkstedsbygningerne er vist med grønne tage, betonfacader og skærmende beplantning.

På de følgende sider er fotos fra de enkelte visualiseringspunkter samt visualiseringerne med værkstedet vist, og efterfølgende er vurderingen fra hvert punkt gengivet. For visualiseringerne samlet henvises til Appendix B. Her er også vist fotos fra visualiseringspunkterne i dag (uden kørestrømsmaster langs Sydbanen).



*Figur 9-11 Fotostandpunkt 1, Referencescenariet med kørestrømsmaster langs banen set fra toppen af Fårebakkerne mod sydvest.*

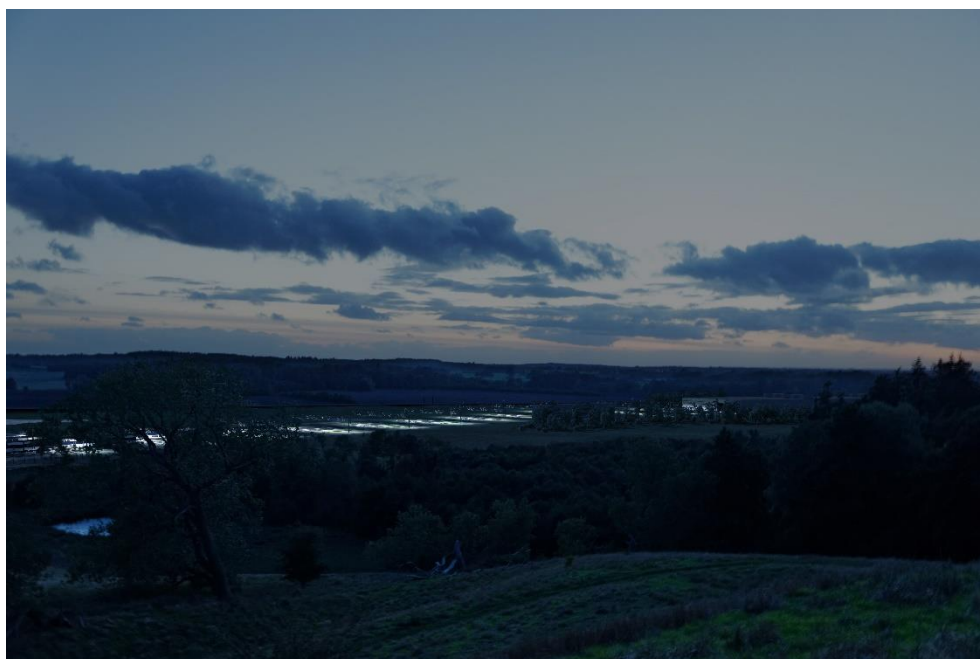


*Figur 9-12 Fotostandpunkt 1, fremtidig situation. Værkstedet set fra toppen af Fårebakkerne mod nordøst. Værkstedetsbygningen, bygning til hjulafdrejning og sporarealer vil være synlige herfra. Visualiseringen er et bud på hvordan, det fremtidige landskab kan komme til at se ud.*





Figur 9-13 Fotostandpunkt 1, natvisualisering af referencesituationen set fra toppen af Fårebakkerne mod nordøst.



Figur 9-14 Fotostandpunkt 1, natvisualisering af fremtidig situation. Værkstedet set fra toppen af Fårebakkerne. På visualiseringen ser lyskeglerne langs banen ud til at være adskilte, den egentlige opfattelse vil nærmere være, at der er belysning langs hele banelegemet, men at denne er kraftigst ved lyskilderne.





*Figur 9-15 Fotostandpunkt 2, referencesituationen fra toppen af Stejlebjerg.*



*Figur 9-16 Fotostandpunkt 2, fremtidig situation. Værkstedet set fra toppen af Stejlebjerg.*



Figur 9-17 Fotostandpunkt 3, referencesituationen set fra Skovmøllevvej i Myrup.



Figur 9-18 Fotostandpunkt 3, fremtidig situation. Værkstedet set fra Skovmøllevvej i Myrup.

Fra Fårebakkerne vil værkstedets bygninger og sporarealer være synlige. Visualiseringerne er lavet med afskærmende beplantning omkring værkstedsarealet. Etableringen af beplantning vil med tiden (ca. 10 år) begrænse indsynet til værkstedet fra Fårebakkerne, dog vil værkstedet og opstillingssporene stadig være synligt grundet terrænforskellene. I den mellemliggende periode, til beplantningen er vokset til, vil de grønne tage på værkstedet, samt værkstedets placering tilbagetrukket i områdets vestlige del være medvirkende til at begrænse påvirkningen. Desuden vil beplantningen blive etableret som noget af det første i de områder, hvor der ikke foregår anlægsarbejder. Påvirkningen

vurderes at være **moderat** (med afskærmende beplantning) til **stor** (uden afskærmende beplantning).

På visualiseringen fra toppen af Stejlehøj er værkstedet synligt, men grundet den allerede eksisterende landskabelige påvirkning fra tekniske anlæg, som broen over banen og selve banelegemet, og den eksisterende beplantning, som til dels skærmer for selve værkstedet, vurderes den landskabelige påvirkning at være **lille** til **moderat**.

Visualiseringen fra Skovmøllevej i Myrup viser en **lille** landskabelig påvirkning. Det relativt flade terræn og den nuværende beplantnings placering i landskabet skærmer i stor grad for værkstedsbygningerne.

## 9.6 Kumulativ effekt

Som nævnt i kapitel 3.6 om andre planer og projekter har DSB påbegyndt et projekt om elektrificering af jernbanen fra Ringsted til Femern. Elektrificeringen betyder, at der for hver 15/90 meter opsættes en mast på 7 meter, hvorfra der opsættes køreledninger. Projektet forventes færdigetableret i 2023. For nærmere beskrivelse af elektrificeringens påvirkning, se kapitel 9.5.

Umiddelbart uden for værkstedet vest for Mogenstrup og nord for Myrup ligger et område, som i Region Sjællands gældende råstofplan, er udpeget som værende råstofgraveområde. Området er på ca. 14 ha. Det fremgår ikke af gældende råstofplan, hvornår gravningen tænkes påbegyndt. Udsigten fra åsen vil muligvis for fremtiden kunne blive påvirket af en eventuel ibrugtagning af råstofgraveområder og en udpegning af råstofinteresseområder til råstofgraveområder uden for værkstedet. Det samme gælder udsigten fra Stejlehøj, hvor råstofgraveområdet ligger lidt til venstre for sigtelinjen mellem Stejlehøj og værkstedsbygningen. Råstofgraveområdet er placeret i en mindre lavning. I tilfælde af, at råstofgraveområdet aktiveres, vil den generelle landskabelige opfattelse blive påvirket. I nærområdet af værkstedet er der i forvejen aktive råstofgraveområder, som påvirker den generelle landskabelige oplevelse.

## 9.7 Afværgeforanstaltninger

Ingen udover de indarbejdede tiltag:

Nord, syd og øst for værkstedet og banearealet plantes afskærmende beplantning for på sigt at begrænse lyspåvirkningen og den visuelle påvirkning fra Fårebakkerne og fra Fladsågårdvej. Det overvejes at plante denne, inden værkstedet bygges, så perioden, hvor beplantningen ikke har så stor afskærmende effekt, mindskes. Man kan også overveje at plante større træer, men da disse normalt vil vokse langsommere og trives dårligere, er effekten ikke så stor.

Værkstedsbygningen vil blive udført med grønt tag. Lys vil blive etableret, så det peger nedad.



## 9.8 Konklusion

Selve om landskabet er sårbart overfor ny bebyggelse, herunder store tekniske anlæg, vil etableringen af værkstedsbygningen, grundet placeringen i landskabet bag eksisterende beplantning, have en stor til lille påvirkning af landskabet. Der-til kommer etableringen af værkstedet med grønne tage, samt ny beplantning, som når denne vokser til, vil have en yderligere afskærmende effekt.

Den største landskabelige påvirkning er ved Fårebakkerne. Udsigten fra toppen af åsen udover et relativt uforstyrret landskab vurderes som værende en **stor** påvirkning. Herfra vil man kunne se ud over opstillingssporene, hvor der er parkeret tog. Selve værkstedsbygningerne vil ligge lidt tilbagetrukket mod højre, hvor en del eksisterende beplantning afskærmer. Fra den tilbageværende del af Fladså Løjed vil man stadig have frit indsyn til den blottede del af Mogenstrup Ås ved Fårebakkerne, hvor åsens landskabsform er tydeligst, her med værkstedet i ryggen. Indsigten til Fårebakkerne vil på længere afstand være relativt uforstyrret, da bakkerne rager op over læhegn, opstillingsspor og køreledninger.

Fra Stejlehøj vurderes den landskabelige påvirkning at være **moderat**. Vurderingen skal ses i lyset af en udsigt fra højen, som allerede er domineret af tekniske anlæg, og at afstanden fra Stejlehøj til værkstedsbygningerne er ca. 1,5 km. Værkstedsbygningen vil derudover blive skærmet af den eksisterende beplantning. Afstanden, den eksisterende beplantning og tilstedeværelsen af tekniske anlæg er afgørende for vurderingen af påvirkningen.

Den landskabelige påvirkning fra Skovmøllevej i Myrup vurderes at være **lille**, fordi det vil være svært at ane værkstedet mellem eksisterende beplantning. Åsen vil stadig tårne sig op over beplantning og værksted.

I et område, hvor der ikke er mange lyskilder i aften- og nattetimerne, vil belysningen have en visuel påvirkning. I anlægsfasen vil påvirkningen være større end i driftsfasen grundet det ekstra arbejdslys, som opsættes. Placeringen af beplantning i området samt terrænforhold bevirker, at den største visuelle påvirkning i forhold til belysning i aften- og nattetimerne vil være fra Fårebakkerne. Her vurderes lyspåvirkningen i anlægsfasen og i driftsfasen at være **stor**. Den nye beplantning vil ikke have nogen effekt i anlægsfasen og de første år efter anlæg. Lyspåvirkningen fra Stejlehøj vurderes at være **moderat** og fra Myrup **lille**.

I forbindelse med etableringen af værkstedet er indtænkt tiltag, som er medvirkende til at mindske værkstedets landskabelige påvirkning. Selve værkstedsbygningen placeres i den vestlige del med den laveste kote. Der vil blive etableret afskærmende beplantning mellem Fårebakkerne og værkstedet, mellem Fladsågårdsvej og værkstedet og mellem banen og værkstedet. Den afskærmende beplantning er placeret i landskabet, så den visuelle oplevelse af skovbrynet stadig bevares.

Placeringen af værkstedet og den afskærmende beplantning vil komme til at skabe en vis tunneleffekt fra hjørnet, hvor stien hen over Mogenstrup Ås kommer ud af skoven. Afstanden mellem skoven og skovbrynet til den afskærmende



beplantning er forsøgt etableret, så tunnelfornemmelsen begrænses, og den visuelle oplevelse af skovbrynet, herunder landskabsrummet og skoven hen over åsen, bevares. Det kan dog ikke undgås, at værkstedet og den afskærmende beplantning påvirker skovbrynet visuelt.

I forbindelse med detailprojekteringen af værkstedsbygningens udformning vil der blive taget hensyn til den visuelle påvirkning bl.a. i forbindelse med farvevalg til facader og overvejelser angående etablering af grønne tage. Desuden vil det blive overvejet at etablere den afskærmende beplantning så tidligt som muligt, så den når at etablere sig og få en vis højde, inden værkstedet tages i brug. Det konkluderes, at en realisering af projektet efter de indarbejdede tiltag vil medføre en **moderat** påvirkning af landskabet.



## 10 Natur og biodiversitet

### 10.1 Lovgrundlag

#### 10.1.1 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven<sup>8</sup> har bl.a. til formål med lovens § 3 at beskytte en række lysåbne naturtyper omfattende heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev, når disse enkeltvis eller tilsammen har et sammenhængende areal større end 2.500 m<sup>2</sup>, samt søer med et areal større end 100 m<sup>2</sup>. Desuden er udvalgte vandløb beskyttet efter samme § (Miljø- og fødevareministeren har udpeget vandløbene efter indstilling fra kommunalbestyrelsen). Loven sikrer, at de nævnte naturtyper beskyttes mod tilstandsændringer, f.eks. ved bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning.

Jf. § 16 i naturbeskyttelsesloven må der ikke foretages ændringer i terrænet inden for en afstand af 150 m fra udvalgte vandløb, samt fra alle søer med en vandflade på mindst 3 ha. Indenfor disse å- og søbeskyttelseslinjer må der ligeledes ikke placeres bebyggelse og lignende, herunder opførelse af hegn eller foretages beplantning.

#### 10.1.2 Habitatdirektivet – Bilag IV-arter

I henhold til habitatdirektivet<sup>9</sup> skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at sikre en streng beskyttelse for de dyre- og plantearter, der er nævnt i direktivets bilag IV (bilag IV-arter).

Habitatdirektivet er et EU-direktiv. Bestemmelser i direktivet er implementeret i dansk lovgivning, bl.a. i habitatbekendtgørelsen, og indebærer, at en plan eller et projekt ikke kan gennemføres, hvis det ansøgte kan beskadige eller ødelægge

---

<sup>8</sup> Lovbekendtgørelse nr. 240 af 13/03/2019 om naturbeskyttelse

<sup>9</sup> Rådets direktiv 92/43/EØF af 21/1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, implementeret i naturbeskyttelseslovens § 29a.

ynge- eller rasteområder for bilag IV-dyrearter, eller hvis det ansøgte forsætligt forstyrrer med skadelig virkning for arten.

Der skal derfor foretages en vurdering af den mulige forekomst af bilag IV-arter, og hvorvidt projektet vil påvirke områdets økologiske funktionalitet for disse arter.

### 10.1.3 Artsfredningsbekendtgørelsen

Artsfredningsbekendtgørelsen<sup>10</sup> omfatter bl.a. fredning af visse dyre- og plantearter. Arter, som bekendtgørelsen omfatter, er listet på bekendtgørelsens bilag 1 til bilag 3. Bl.a. er alle arter af padder og orkidéer fredede.

Ifølge artsfredningsbekendtgørelsens § 10, stk. 2, er der forbud mod forsætlig plukning, indsamling, afskæring, opgravning eller oprivning med rod eller ødelæggelse af alle arter af orkidéer jf. bilag 2.

Artsfredningsbekendtgørelsen (§ 6) indeholder også et forbud mod fældning af hule træer og træer med spættehuller i perioden 1. november til 31. august.

### 10.1.4 Skovloven

Skovloven<sup>11</sup> har til formål at bevare og værne landets eksisterende skove samt forøge skovarealet. Skovloven har også til formål at fremme bæredygtig drift af landets skove under inddragelse af både økonomiske, økologiske og sociale værdier. Udvalgte skovarealer er gennem skovloven udpeget som fredskov, hvor der er skovpligt.

### 10.1.5 Vandløbsloven

Vandløbsloven<sup>12</sup> har til formål at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Dette skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten.

## 10.2 Metode

Forholdene for natur og biodiversitet i undersøgelsesområdet er beskrevet på baggrund af feltundersøgelser foretaget af COWI i 2019 og 2020 suppleret med data fra forskellige kilder (se dokumentationsgrundlag nedenfor). Der er foretaget paddeundersøgelser, undersøgelser for firben og flagermusundersøgelser, og de botaniske forhold i naturområderne indenfor undersøgelsesområdet er registreret.

---

<sup>10</sup> Bekendtgørelse nr. 1466 af 06/12/2018 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

<sup>11</sup> Lovbekendtgørelse nr. 315 af 28/03/2019 af lov om skove.

<sup>12</sup> Lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25/11/2019 af lov om vandløb.



### 10.2.1 Botanik

De botanisk undersøgte lokaliteter omfatter § 3-beskyttet natur samt arealer, som ikke er omfattet af den vejledende udpegning af § 3-områder, men som vurderes at kunne have et naturindhold.

Områderne er ved feltbesøget overordnet beskrevet og botanikken kortlagt for vurdering af arealernes overordnede naturkvalitet og om området vurderes omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

### 10.2.2 Padder

Paddeundersøgelserne er foretaget ved lytning til kvækkende frøer i april 2019 og med brug af ketsjer til at fange haletudser, æg og voksne individer ved to besøg den 11. april og den 4. juli 2019 i vandhuller både indenfor og udenfor undersøgelsesområdet.

### 10.2.3 Markfirben

Markfirben er jf. den tekniske anvisning til ekstensiv overvågning og kortlægning af markfirben eftersøgt på en solbeskinnet, men ikke for varm dag i slutningen af august 2019.

### 10.2.4 Flagermus

Flagermus er undersøgt på tre måder;

- > Ledelinjer, træer og bygninger inden for projektområdet er vurderet i forhold til egnethed som levested for flagermus.
- > Særligt egnede træer og bygninger inden for projektområdet er visuelt observeret for udflyvende flagermus.
- > Der er benyttet lytteudstyr for at fastlægge hvilke arter der findes i og omkring projektområdet, og hvor disse findes.

Der er udført flagermuslytninger i 2019 og 2020.

I 2019 blev der udført lytning med en håndholdt detektor tre lune aftener, henholdsvis i slutningen af august og i starten af september 2019 ved ruinbygningerne og langs ledelinjer i den vestlige og centrale del af projektområdet.

I 2020 blev flagermusundersøgelserne udført i to perioder. I flagermusenes yngleperiode d. 6. august til fods af tre personer med håndholdte detektorer. I flagermusenes rasteperiode med undersøgelser d. 2. september med en udlagt en lytteboks og undersøgelser til fods af tre personer med håndholdte detektorer. Feltundersøgelserne blev udført på aftener/nætter med tørvejr, svag eller ingen vind, og lune temperaturer med start fra solnedgang og ca. 3 timer frem.

Ved feltundersøgelserne er de udpegede lokaliteter undersøgt for flagermus, enten ved udlægning af automatiske lyttebokse, der optager ultralydsskrig fra forbi-passerende flagermus, eller ved anvendelse af håndholdte manuelle flagermus-detektorer. Der er anvendt flagermusdetektorer af mærket Petterson D500X og D240x, hhv. den automatiske lytteboks og de håndholdte enheder. Indledningsvis benyttes de håndholdte detektorer ved egnede levested for samtidig at kunne observere udflyvninger af flagermus, herefter foretages lytninger langs transekter, for at afdække større arealer. Den automatiske lyttebokse supplerer lytningerne stationært.

De automatiske lyttebokse er lagt på et sted, hvor der forventes at være en aktivitet af flagermus, nemlig ved flagermuskolonien i hustaget ved Fladsågårdsvej 5. Alle detektorer fungerer ved at optage og omdanne højfrekvente lyde, ved brug af heterodyn til at forstærke de indkomne signaler og tidsekspandering til at omsætte dem til lyde der kan opfattes af mennesker. Optagelserne er efterfølgende analyseret med Batsound version 4 fra Petterson (software), der muligvis gør artsbestemmelse på baggrund af optagelsernes frekvensmønstre.

### 10.2.5 Dokumentationsgrundlag

- > Feltundersøgelser foretaget af COWI i marts-sept. 2019 og august-september 2020
- > Danmarks Miljøportals arealinformation
- > Naturdata
- > Danmarks Fugle og Natur, Fugleognatur.dk.
- > DOFbasen, Dansk Ornitologisk Forening
- > Luftfotos.
- > Danmarks Miljøundersøgelser, Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, 2007
- > Københavns Universitet, Rapporten "Flagermus i Næstved Kommune. Undersøgelse af artsdiversiteten af flagermus i særligt udvalgte områder", Baagøe, H. J., Christensen, M., & Fjederholt, E. 2016.

## 10.3 Miljøstatus

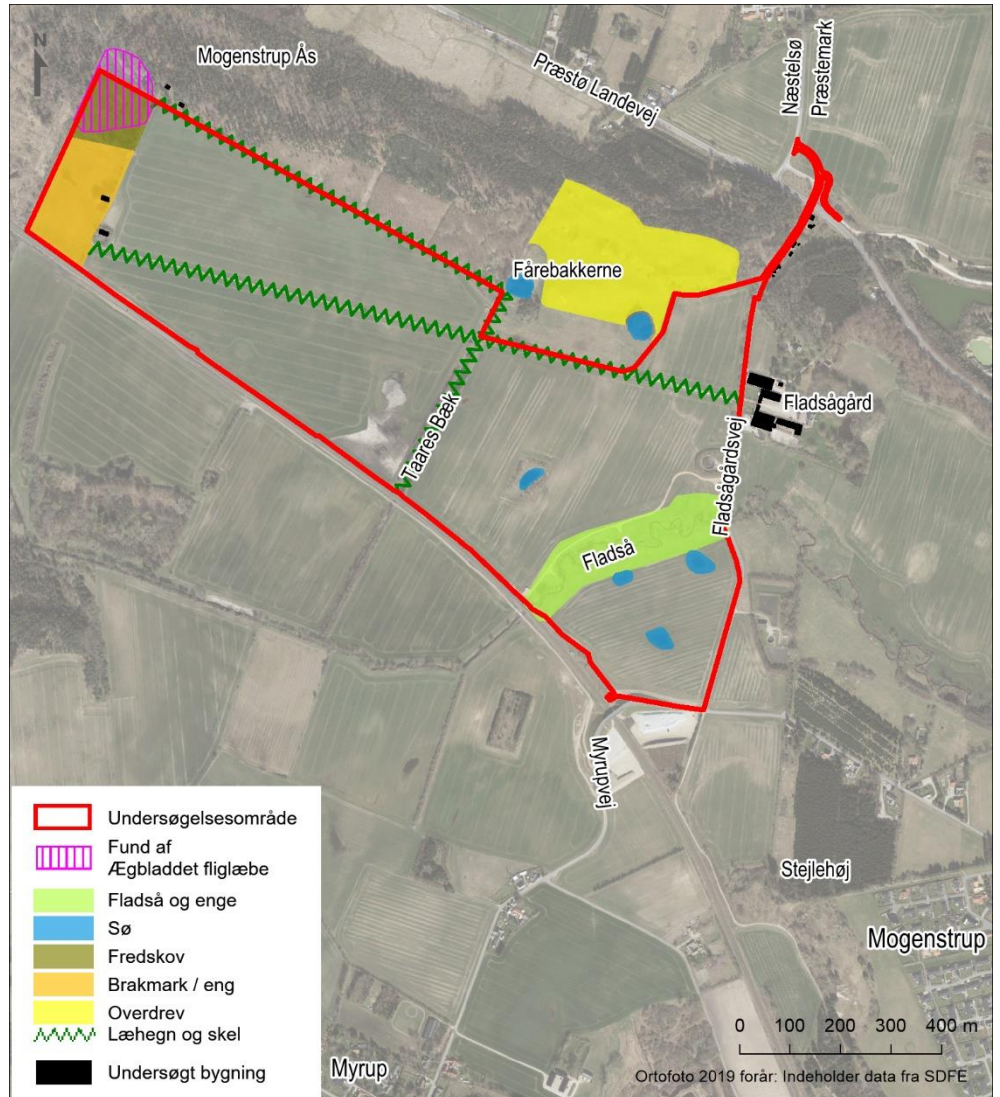
Størstedelen af undersøgelsesområdet udgøres af markflader, som dyrkes intensivt i forbindelse med almindelig landbrugsdrift. Markfladerne er opdelt af et læhegn, Taares Bæk og Fladså. Herudover er der en række mindre naturlokaliteter.

### 10.3.1 Naturlokaliteter

Figur 10-1 viser undersøgte naturlokaliteter. Her er der lavet artslister med fokus på botanisk registrering og bilag IV-arter. Artslisterne ses på Appendix A, mens de vigtigste fund er beskrevet i afsnit herunder. Naturarealerne er ved feltregistreringerne inddelt i:

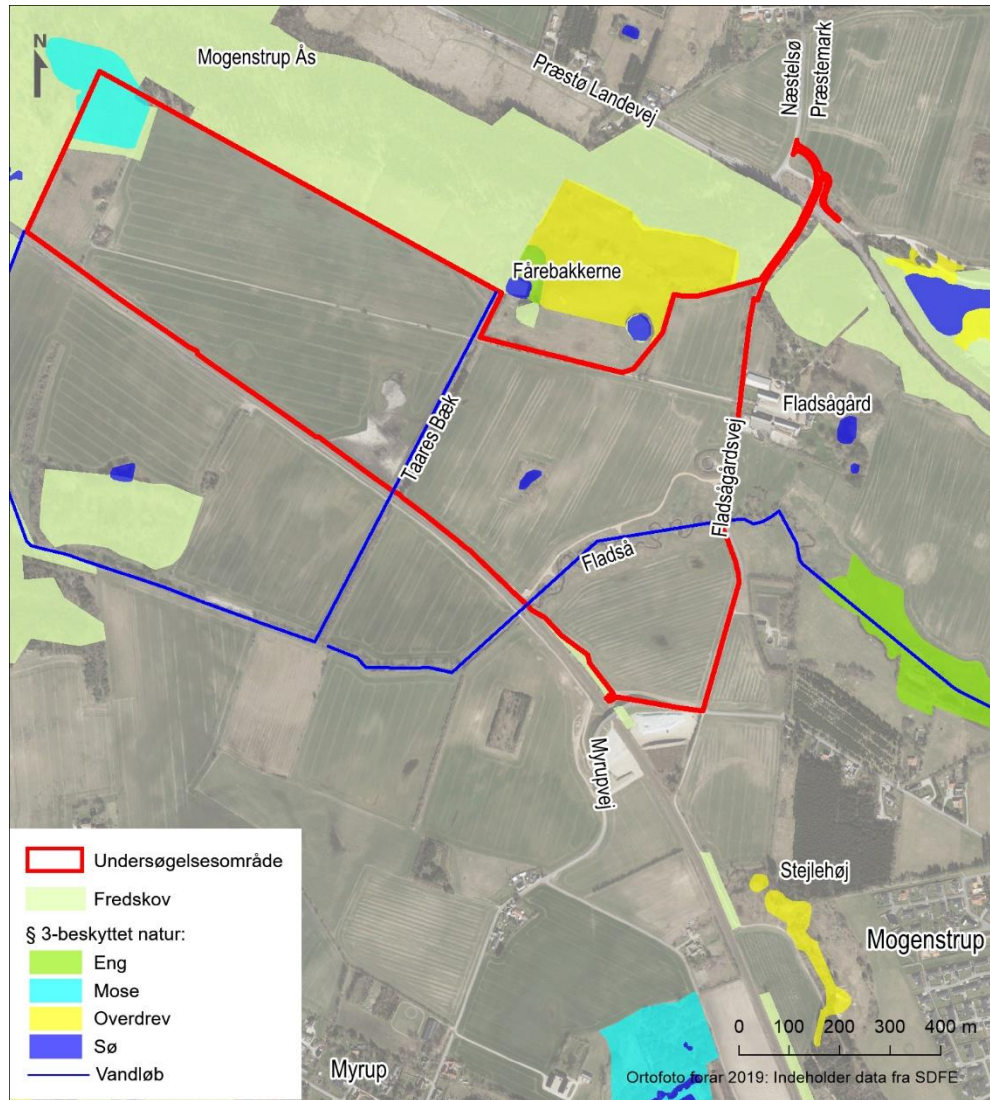
- > Søer/vandhuller

- > Fladså og omkringliggende enge
- > Fredskov (delvis mose)
- > Brakmark/fersk eng
- > Diverse læhegn samt grøftekanter ved Taares Bæk
- > Bygninger.



Figur 10-1 Naturområder, som er undersøgt ved feltundersøgelser i perioden marts-september 2019 samt januar 2020 (enkelte bygninger).

Nogle af de undersøgte naturlokaliteter er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3, Figur 10-2. På figuren ses også, at der i nærheden af undersøgelsesområdet findes beskyttet natur omkring Fårebakkerne og Mogenstrup Ås.



Figur 10-2 § 3-udpeget natur og fredskov.

### Søer/vandhuller

Vandhullet på marken mellem Fladså og Taares Bæk er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3, Figur 10-3. Vandhullet ligger i en lille vildtremise i en mindre grusbakke. Vandhullet er ikke tilgroet og har et større frit vandspejl og en dybde på omkring 1-1,5 m. I foråret kunne det konstateres, at her yngler springfrø, idet der blev fundet tre ægklumper fra springfrø i vandhullet. Ved senere genbesøg kunne der ikke fanges haletudser, men til gengæld blev en larve af stor vandsalamander fanget. Vandhullet er derfor ynglelokalitet for i hvert fald to bilag IV-arter. Desuden blev der set grøn frø. Alle padder er fredede jævnfør artsfredningsbekendtgørelsen.





Figur 10-3 § 3-beskyttet vandhul, hvor der bl.a. er ynglende springfrø og stor vandsalamander.

Vegetationen omkring vandhullet er ret varieret, da den østlige del er på gruset bund og har enkelte overdrevarsarter. Der er plantet træer og buske, hvoraf enkelte er ikke-hjemmehørende, langs kanterne af arealet. Rundt om vandhullet er sumpplanter, og i vandhullet ses enkelte vandplanter. Vandet er rimelig klart. Der er ikke fundet sjældne planter omkring vandhullet, men artslisten viser høj biodiversitet for lokaliteten. Artslisten ses på Appendix A.

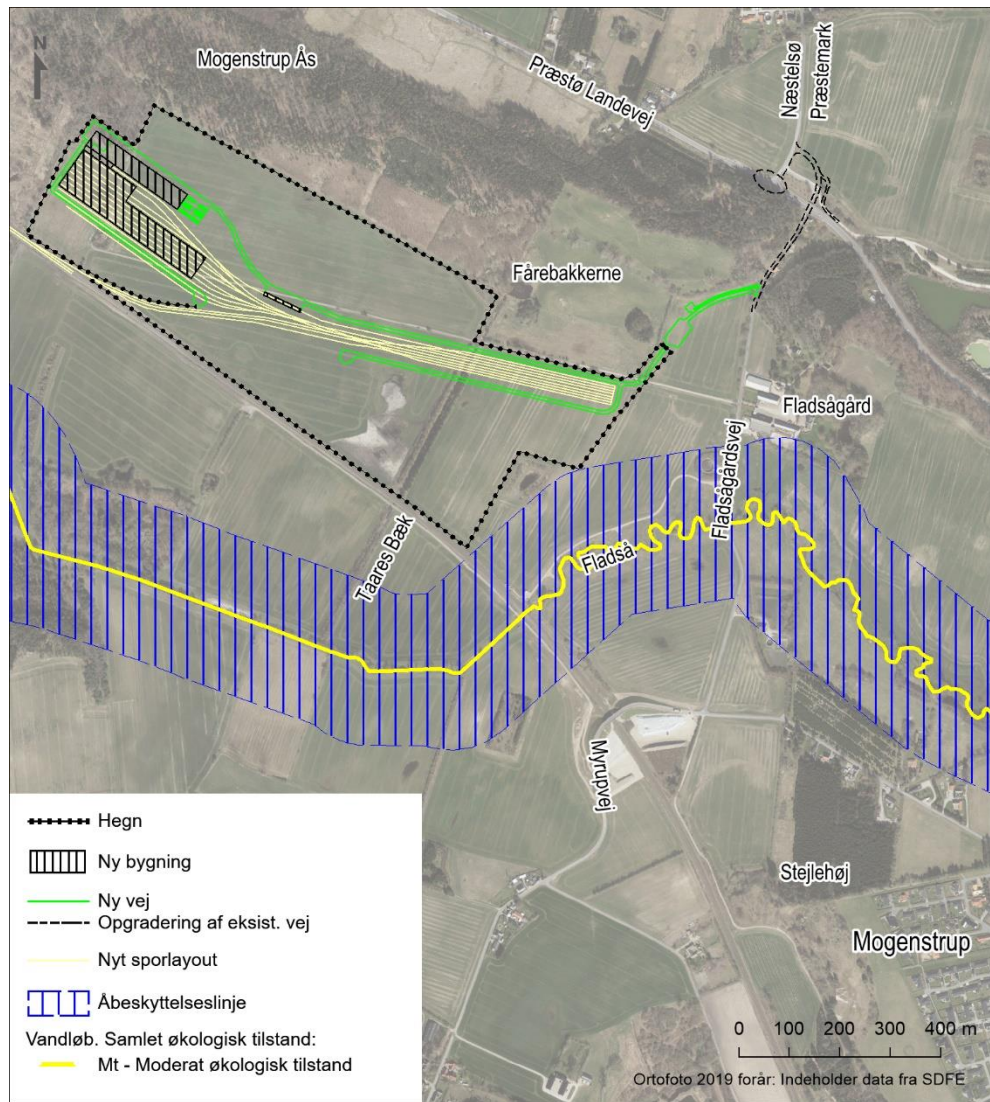
På luftfoto og Figur 10-1 ses tre vandhuller nær ved Fladså indenfor projektgrænsen. Disse vandhuller var alle udtørrede allerede i paddernes yngletid i foråret, og det kan ses, at de pløjes. Ved sommerbesigtigelsen var vandhullerne også udtørrede.

Ved Fårebakkerne ligger to § 3-beskyttede vandhuller. Disse er undersøgt i foråret 2019 og i 2020. Ved besigtigelsen fandtes ingen padder eller æg fra padder i det vestlige vandhul, og det ser ud til, at vandhullet benyttes til andehold, hvilket gør det uegnet for padder. Det § 3-registrerede østlige vandhul er meget tilgroet og er omfattet af fredskov. Arealet er helt udtørret og fremstår som en gammel grusgrav med et gammel skur i bunden, og området opfylder ikke kriterierne for et beskyttet vandhul.

### Fladså og omkringliggende enge

Fladså er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Fladså har et mæandrerende forløb gennem dele af undersøgelsesområdet. Fladså er på denne strækning genslynget af hensyn til den vilde ørredbestand. Åen fremstår med god fysisk variation, og den nuværende økologiske tilstand af smådyr er "god", mens den nuværende økologiske tilstand af fisk er "moderat". Samlet har vandløbet en

"moderat økologisk tilstand" (Figur 10-4). Vandløbets målsætning er "god økologisk tilstand", vandløbet er på strækningen også målsat til "god kemisk tilstand".



Figur 10-4 Samlet økologisk tilstand i Fladså samt åbeskyttelseslinje.

Langs vandløbet ses høje sumplanter og en del træer bl.a. el og pil. I nogle slyngninger er der mange træer, men ikke nok til at man kan kalde det pilemoser eller ellesump. Engene omkring Fladså afgræsses ikke i 2019, og vegetationen består primært af høje græsser, men også høje stauder, Figur 10-5. I de områder, der er længst fra Fladså, er vegetationen nogle steder med mere tørbundspræget flora. Der er ved feltundersøgelserne fundet 74 arter af planter på engene omkring Fladså. Ingen af arterne er sjældne. Artslisten ses på Appendix A. Arealerne omkring Fladså er beskyttet af en åbeskyttelseslinje på 150 m.





Figur 10-5 Engene omkring Fladsåen.

### Fredskov/mose

Det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet rummer en fredskov. Lokaliteten er ligeledes registreret som beskyttet mose. Mosen er delvist drænet og sprunget i skov. Det er visse steder et meget sumpet areal, som gennemskæres af drækanaler på kryds og tværs (Figur 10-6). Der blev på lokaliteten set et voksent individ af springfrø ved besigtigelsen.

Fredskoven er en del af et stort sammenhængende skovområde på ca. 100 ha fredskov (Fladså Banker) og i nærheden af flere andre store skovområder (Stenskov, Fruens Plantage, Rettestrup Plantage og Kalby Ris). De øvrige arealer med fredskov ligger udenfor undersøgelsesområdet. Der er opvækst af yngre elletræer, birketræer og piletræer og på de mest drænede steder andre arter af træer i fredskoven, der rummer en varieret og artsrig flora med ca. 70 arter inkl. orkidéen ægbladet fliglæbe.





Figur 10-6 Mosen/fredskoven med drængrøft og opvækst af yngre træer.

### Brakmarken

I den vestlige ende af undersøgelsesområdet ligger en brakmark, der har karakter af en fersk eng, uden dog at være omfattet af § 3-beskyttelsen. Engen fremtræder mere eller mindre tør. Arealet har været i omdrift og er meget ensartet med forskellige græsarter, der dyrkes med henblik på høst til wrapballer (ensilage). Længst mod vest og nord er der en smule mere fugt, og i kanten af arealet er tagrør indvandret. Engen rummer enkelte selvsåede træer, der har spredt sig fra fredskoven, som grænser op til arealet (Figur 10-7). Floraen rummer ikke sjældne arter.





*Figur 10-7 Brakmarken op mod fredskoven/mosen. Et enkelt dødt træ ses i baggrunden. Træet står uden for arealet, som inddrages til værkstedet.*

### Læhegn og grøftekanter

Langs markvejen gennem området og langs vandløbet, Taares Bæk, der løber nordsyd nær midten af undersøgelsesområdet, er plantet læhegn. Floraen her omfatter en del træer og buske, hvoraf enkelte ved Taares Bæk ikke er hjemmehørende. Læhegnene indenfor undersøgelsesområdet rummer en høj biodiversitet. Over 100 arter blev registreret, men ingen sjældne. Det er den mest artsrige lokalitet i undersøgelsesområdet, hvilket skyldes en pæn variation i jordbund og fugt. Taares Bæk er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Figur 10-8 viser Taares Bæk set mod syd fra grusvejen. Taares Bæk har karakter af en gammel lige drænkanaal. Taares Bæk springer som kilde ved foden af Mogenstrup Ås og løber herfra gennem undersøgelsesområdet til Fladså. I udløbspunktet i Fladså har Fladså DVFI 6, hvilket vidner om meget god biologisk kvalitet. Der er ikke lavet nogle tilstandsmålinger på Taares Bæk.



*Figur 10-8 Taares Bæk. Billedet er taget fra grusvejen midt i undersøgelsesområdet og mod syd.*

### Overdrevet på Fårebakkerne

På Fårebakkerne nord for undersøgelsesområdet findes et § 3-beskyttet overdrev af høj kvalitet, Figur 10-9. Overdrevet er et surt overdrev med naturværdien II (god) på en skala fra I-V, hvor I er bedst. Artslisten rummer 44 arter, heraf 13 stjernearter (positivarter) og 2 to-stjernearter (særlig værdifulde positivarter), bl.a. bredbladet timian, bakke-nellike, liden klokke og vellugtende gulaks. Ved samme besigtigelse er registreret markfirben, som er en bilag IV-art. Besigtigelsen er foretaget af Næstved Kommune i 2012 (Miljøportalen 2019).

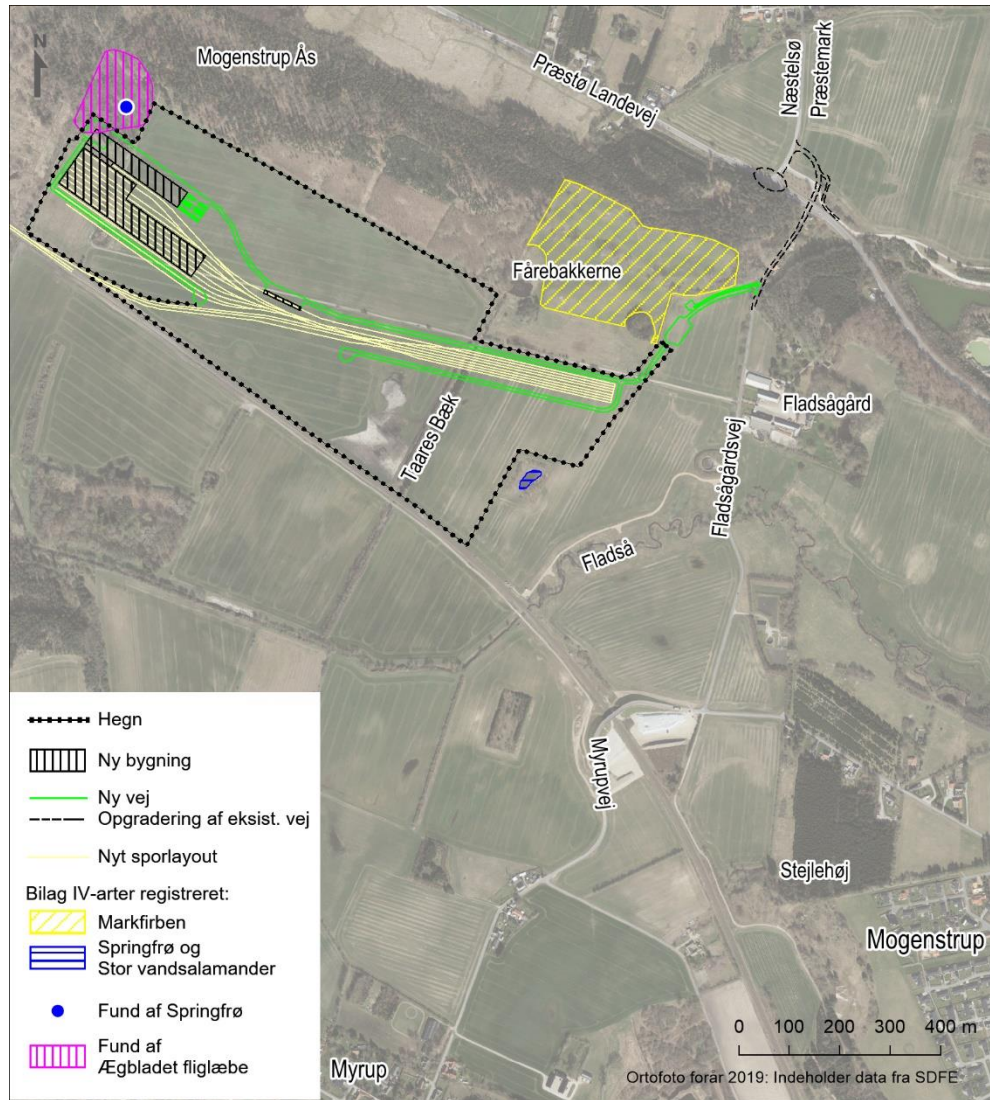




Figur 10-9 Overdrev på Fårebakkerne.

### 10.3.2 Bilag IV-arter (padder og krybdyr)

Indenfor undersøgelsesområdet og i umiddelbar nærhed til undersøgelsesområdet er registreret tre bilag IV-arter af padder og krybdyr, nemlig springfrø, stor vandsalamander og markfirben (Figur 10-10).



Figur 10-10 Registreringer af bilag IV-arter af padder og krybdyr samt fredede planter.

### Springfrø, *Rana dalmatina*

Der blev observeret tre ægklumper i vandhullet lige nord for Fladså, og ingen haletudser kunne fanges ved det senere besøg. Vandhullet ligger isoleret på den dyrkede mark, ca. 150 meter til arealerne omkring Fladså. På grund af bestandens størrelse og isoleret placering vurderes vandhullet ikke at udgøre en kerne-lokalitet for områdets bestand af springfrø. Individene i vandhullet vurderes at kunne være en lille satellitbestand til en større bestand af springfrø i moseområdet syd for ved Myrup og øst for ved Kirkeskov, hvor Næstved Kommune (i 2010 og 2012<sup>13</sup>) har fundet springfrø. Disse arealer er større og har gode vilkår for springfrø. Det er sandsynligt at de individer, som yngler i vandhullet, raster lige omkring vandhullet, hvor der er ca. 0,5 ha udyrket areal med græs og mindre træer og buske, da vandhullet ligger omkranset af dyrkede marker, som kan have en barrierevirkning for vandringen. Ligeledes ligger der ikke større skovområder inden for artens normale ynglevandring på 100-500 meter (Danmarks Miljøundersøgelser, 2007). Det kan dog ikke udelukkes, at individerne søger til

<sup>13</sup> Data fra Danmarks Miljøportal



andre nærliggende træbevoksninger som f.eks. træbevoksningen langs Fladså (ca. 150 meter væk), det levende hegn langs Taares Bæk (ca. 200 meter væk), ligesom det ikke kan udelukkes, men dog findes mindre sandsynligt, at de søger endnu længere væk til større skovbevoksede områder, som Fladså Banker (ca. 525 meter væk) eller skovene bag Fladsågård (ca. 600 meter væk).

Der blev ved feltkortlægningen fundet et rastende individ af springfrø i fredskoven/mosen i det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet, og det må forventes, at moseområdet her benyttes som rasteområde for springfrø. Området er skygget af trævæksten og er ikke egnet som yngleområde. Umiddelbart vest for moseområdet ligger i et stort udyrket område med 6-7 lysåbne vandhuller, som vurderes egnede som ynglevandhuller for springfrø. Forventeligt tilhører det observerede individ en bestand, der hører til i dette område, da der er mark mod øst og syd uden vandhuller og den højtliggende ås mod nord uden egnede yngleområder. Der er ca. 1 km fra moseområdet til vandhullet syd for projektområdet, hvor der er fundet æg fra springfrø. Dette er dobbelt så langt som den normale maksimale ynglevandingsafstand (Danmarks Miljøundersøgelser, 2007), og det findes derfor ikke sandsynligt, at denne rastende padde benytter netop dette vandhul som ynglevandhul.

#### Stor vandsalamander, *Triturus cristatus*

Bilag IV-arten stor vandsalamander yngler i det § 3-beskyttede vandhul indenfor undersøgelsesområde syd for projektet. Én larve af stor vandsalamander blev fanget i juli 2019 under COWIs besigtigelse af lokaliteten, Figur 10-11.

Vandhullet ligger isoleret på den dyrkede mark, og der er kun observeret en enkelt larve. Vandhullet forventes ikke at udgøre en kernelokalitet for områdets bestand af stor vandsalamander. Den eventuelle bestand i vandhullet vurderes at være en lille satellitbestand til større bestand i moseområdet og et vandhul syd for ved Myrup, hvor Næstved Kommune (i 2011 og 2019<sup>14</sup>) har fundet stor vandsalamander. Disse arealer er større og har gode vilkår for stor vandsalamander. Forventeligt raster de individer, som yngler i vandhullet, lige omkring vandhullet, hvor der er ca. 0,5 ha udyrket areal med græs og mindre træer og buske, og da vandhullet ligger omkranset af dyrkede marker, som kan udgøre en barriere for vandring. Det kan dog ikke udelukkes, at individerne søger til andre nærliggende træbevoksninger som f.eks. træbevoksningen langs Fladsåen (ca. 150 meter væk), det levende hegn langs Taares Bæk (ca. 200 meter væk), eller til bygningerne ved Fladsågård (ca. 450 meter væk). Der er større skovområder inden for artens normale ynglevandring på op til 800 meter (Danmarks Miljøundersøgelser, 2007), Fladså Banker (ca. 525 meter væk) og skovene bag Fladsågård (ca. 600 meter væk), men grundet vandhullets isolerede placering midt i dyrkede marker findes det mere sandsynligt at mere nærliggende områder benyttes til rastning.

---

<sup>14</sup> Data fra Danmarks Miljøportal



Figur 10-11 Larve af stor vandsalamander fanget i det § 3-beskyttede vandhul indenfor undersøgelsesområdet.

#### Markfirben, *Lacerta agili*

Bilag IV-arten markfirben findes på overdrevet ved Fårebakkerne nord for undersøgelsesområdet, men ikke inden for undersøgelsesområdet.

Ved feltundersøgelserne blev der ikke fundet markfirben. Der blev søgt særligt på den sydvendte side af markvejen og langs skel i den nordlige del af undersøgelsesområdet. Forholdene på Fårebakkerne er ideelle for markfirben, og her er markfirbenet registreret af Næstved Kommune i 2012. Det må forventes, at markfirbenet også kan forekomme nedenfor Fårebakkerne, dog vurderes der ikke at være yngle- eller rasteområder inden for undersøgelsesområdet.

#### 10.3.3 Bilag IV-arter (flagermus)

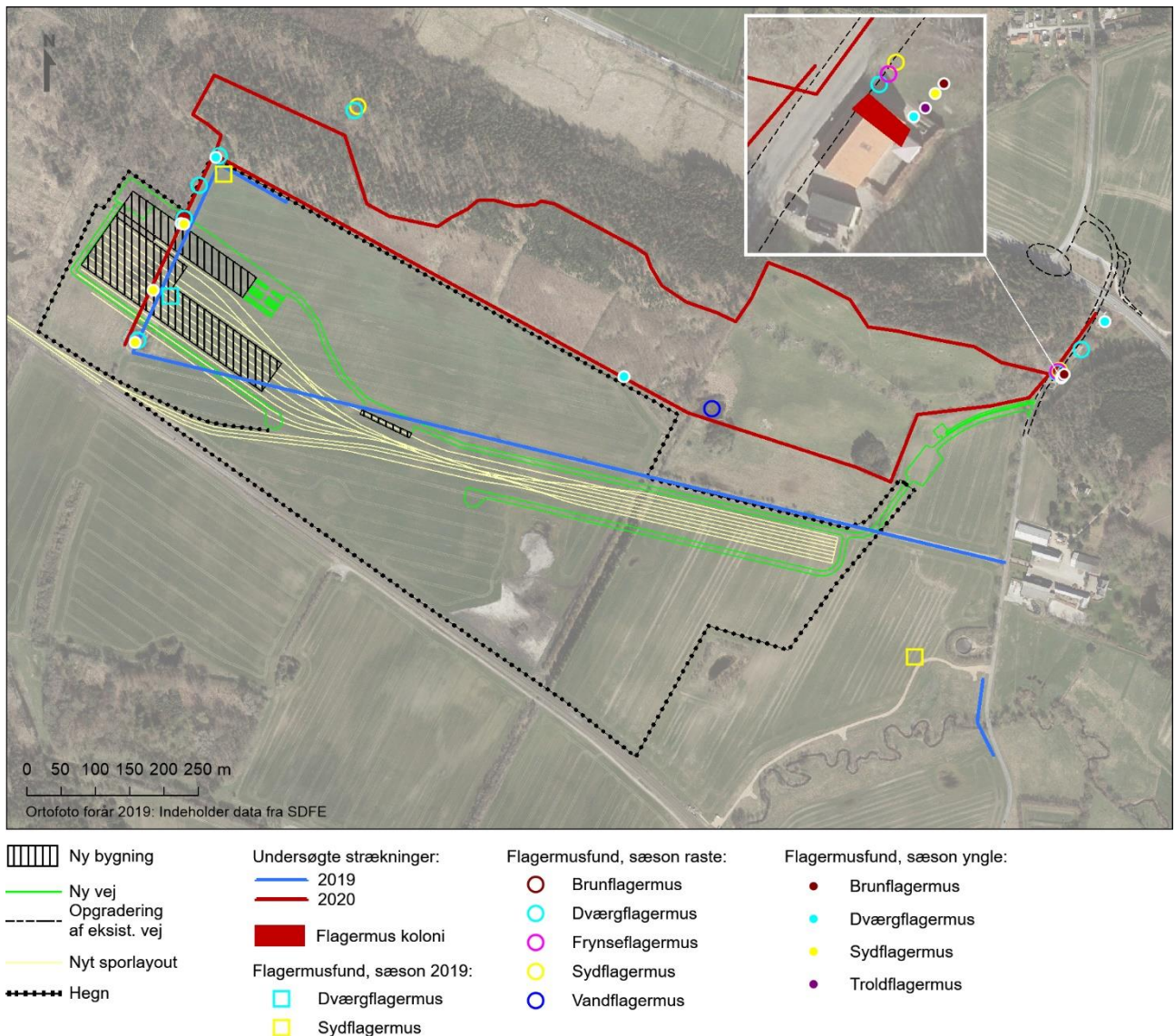
COWI har ved flagermusundersøgelserne i og nord for projektområdet registreret dværgflagermus, troldflagermus, sydflagermus, frynseflagermus, vandflagermus og brunflagermus.

Især den vestlige og den østlige del af projektområdet blev der registreret fødesøgende flagermus. I vest blev der langs skovbrynet ved skovmosen og omkring de to ruiner registreret dværgflagermus, sydflagermus, brunflagermus. I øst blev der ved bygningerne langs Fladsågårdsvej registreret dværgflagermus, brunflagermus, troldflagermus og frynseflagermus (Figur 10-12). Der blev registreret vandflagermus omkring vandhullet nord for projektområdet. Meget få registreringer blev lavet i skoven på Fladså Banker.

Overordnet set viser registreringerne at flagermusene især benytter skovbry-nene samt træsamlingerne omkring ruinerne til fødesøgning, mens de i mindre grad benytter de åbne områder.

Husene langs Fladsågårdsvej er placeret i en lavning i terrænet, som tilbyder flagermusene gode muligheder jagtmuligheder. Der er ledelinjer langs vandløbet og skovbrynet. Mange insekter vil opholde sig her da lavningen tilbyder læ, og de omkringliggende træer holder temperaturen højere ved solnedgang end i det åbne land.

De få registreringer i skoven ved Fladså Banker skyldes at flagermusene i mindre grad benytter skovområderne til fødesøgning men primært til yngle- og ra-steområde. Lytningen gennem skovområdet skete et godt stykke tid efter sol-nedgang, hvor flagermusene har forladt opholdsstederne til fordel for jagtområ-derne.



Figur 10-12 Undersøgte tracéer samt fund af flagermus i og nord for projektområdet.

Udover de fund, der er gjort ved denne feltregistrering, kortlagde Københavns Universitet flagermus i Næstved Kommune i 2016. Kortlægningen inkluderede blandt andet Fladså Banker, samt skovområder øst og vest for projektområdet.

Nord for projektområdet på Fladså Banker blev registreret fem arter af flagermus. Udover de almindelige arter vandflagermus, dværgflagermus, brunflagermus og sydflagermus blev der i skoven på Fladså Banker ligeledes registreret bredøret flagermus. Arten blev registreret på flere af de automatiske lyttebokse straks efter udflyvningstidspunktet. Dette tyder på, at denne art har opholdssted(er) i et eller flere træer i området. Om der er tale om en yngleforekomst vides ikke.

Øst for projektområdet blev der i 2016 omkring Fladsågård registreret fire arter - vandflagermus, sydflagermus, brunflagermus og dværgflagermus, i Kirkeskov blev der registreret 6 arter - skimmelflagermus, sydflagermus, brunflagermus, vandflagermus, troldflagermus og dværgflagermus, og i Stenskov er der registreret 6 arter - vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus, sydflagermus samt frynseflagermus.

Vest for projektområdet i Fruens Plantage er der i 2016 registreret syv arter - vandflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, brunflagermus, dværgflagermus, troldflagermus samt frynseflagermus.

Samlet er der i alt registreret 9 arter af flagermus i projektområdet og skovområderne omkring (Tabel 10-1).

Tabel 10-1 Flagermus registreret indenfor undersøgelsesområdet i ved feltundersøgelserne i 2019 og 2020 samt i omkringliggende områder i 2016.

Arter	Bredøret flagermus	Frynseflagermus	Vandflagermus	Dværgflagermus	Brunflagermus	Sydflagermus	Troldflagermus	Langøret flagermus	Skimmelflagermus
<b>Undersøgelsesområdet 2019 og 2020</b>		X	X	X	X	X	X		
<b>Nord -Fladså Banker 2016</b>	X		X	X	X	X			
<b>Øst - Fladsågård, Kirkeskov og Stenskov 2016</b>		X	X	X	X	X	X		X
<b>Vest – Fruens Plantage 2016</b>		X	X	X	X	X	X	X	



Arterne i området er gennemgået herunder, på nær langøret- og skimmelflagermus, som hverken nu eller tidligere er blevet registreret i området. Generel information om arterne og truslerne er fra Forvaltningsplan for flagermus (Naturstyrelsen, 2013). Efter gennemgangen af de enkelte arter beskrives projektområdets træer og bygninger ift. egnethed for flagermus.

### Bredøret flagermus

Arten har en meget begrænset udbredelse i Danmark og må vurderes som sjældnen. I nutidens Danmark er arten formentlig ikke truet, men bestandene er formentlig små og dermed sårbare.

Omkring projektområdet er arten kun registreret i skoven på Fladså Banker i 2016. Den er ikke registreret i skovområderne mod vest eller øst. Der vurderes derfor, at hvis den stadig findes i området, er der tale om en lille lokal bestand, der holder til i og omkring skoven på Fladså Banker.

Bredøret flagermus benytter både træer og bygninger som yngle- og dagopholdssteder. Men det er relativt sjældent, at denne art benytter egentlige træhulheder eller tager ophold inde i bygningerne. Langt hyppigere holder den til bag løs bark eller i revner og sprækker på træerne, i sprækker og hulrum bag skodder, bræddebeklædning og lign. yderligt på bygningerne eller i sprækker på lofter. Desuden kan den tage ophold i flagermus- og fuglekasser. Vinterkvarterer findes under jorden i kældre, huler, miner, kasematter og andre underjordiske rum. Formodentlig overvintrer arten også i hule træer eller bygninger. Den er ikke særligt følsom over for lave temperaturer.

På grund af artens særlige præferencer for dagkvarterer yderligt på træer eller bygninger vil det enkelte opholdssted ofte være præget af en vis ustabilitet og truet af træfældning eller bygningsreparationer.

Trusler mod lokale bestande kan være:

- > Forringelse af bygninger til sommerkvarter
- > Fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapning af grene med hulheder osv.
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Plantning af nåltræer efter afdrift af gammel løvskov
- > Selektiv fældning af træer med potentiale for hulheder ved udtynding i skov
- > Forringelse gamle iskældre, slotskældre af miner og lign. som vinterkvarter

### Frynseflagermus

Frynseflagermusen er en ret sjældent og pletvist forekommende art i Danmark. Da det er en art, der bliver meget på samme sted, fortolkes de spredte fund som repræsenterende små, lokale bestande. Arten vurderes som relativt svær at registrere og er formentlig mere udbredt, end de spredte fund antyder.

Frynseflagermusen er registreret i projektområdet og i skovområderne øst og vest for projektområdet. Der er alene registreret et enkelt individ under jagt

inden for projektområdet i rasteperioden. Det er forventeligt, at der er en lokal bestand i og omkring Fladså Banker muligvis med forbindelse til bestandene øst og vest herfor.

Frynseflagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) både i huse og i hule træer. De meget få ynglekolonier, man kender til i Danmark, har alle været etableret i huse eller i hule træer, og det formodes, at træhulheder er den foretrukne type af dagkvarter. Vinteren tilbringes blandt andet i kældre, kasematter, kalkgruber og lign.

Trusler mod lokale bestande kan være (Naturstyrelsen, 2013):

- > Forringelse af bygninger til sommerkvarter
- > Fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, kapning af grene med hulheder osv.
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Plantning af nåltræer efter afdrift af gammel løvskov
- > Brud på, nedlæggelse eller anden forringelse af ledelinjer i landskabet
- > Selektiv fældning af træer med potentiale for hulheder ved udtynding i skov
- > Forringelse af miner, gamle iskældre, slotskældre og lign. som vinterkvarter.

### Vandflagermus

Vandflagermusen er en af Danmarks almindeligste arter af flagermus og forekommer over hele Danmark med undtagelse af visse øer.

Vandflagermus er registreret både i undersøgelsesområdet lige nord for projektområdet samt øst og vest for undersøgelsesområdet. Vandflagermus vurderes at være udbredt i området.

Om sommeren har vandflagermusen først og fremmest kvarter (inkl. ynglekolonier) i hule træer, i Danmark stort set aldrig i huse. Vinteren tilbringes blandt andet i kalkgruber, mindre miner, bunkere, slotskældre og lignende frostfrie steder under jorden.

Trusler mod lokale bestande kan være:

- > Fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, kapning af grene med hulheder osv.
- > Brud på, nedlæggelse eller anden forringelse af ledelinjer i landskabet.
- > Restaureringsarbejder på gamle stenbroer over vandløb eller reparationer af revner i broer eller sten-, beton eller andre strukturer i nærheden af fersk- eller brakvandsflader.
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Selektiv fældning af træer med potentiale for hulheder ved udtynding i skov.
- > Plantning af nåltræer efter afdrift af gammel løvskov.

- > Forurening af søer, vandløb og brakvandsområder, der nedsætter insektproduktionen.
- > Formindskelse af åbne vandflader, tilgroning af vandflader.
- > Vindmøller til lands og til havs.
- > Forringelse af miner, gamle iskældre, slotskældre og lign. som vinterkvarter.

### Dværgflagermus

Dværgflagermusen er formodentlig Danmarks almindeligste flagermusart. Reelle tal for bestandsstørrelsen findes ikke, men arten er hyppigt forekommende i de fleste egne af udbredelsesområdet.

Dværgflagermus er registreret både i projektområdet samt nord, øst og vest herfor. I projektområdet er der registreret en koloni et hus langs Fladgårdsvej 5. Dværgflagermus vurderes at have en stor bestand i området i og omkring Fladså Banker.

Sommerkvarterer findes meget almindeligt i huse af meget varierende type, men også i hule træer, så denne art har et bredere udvalg af muligheder end mange af de andre arter. Vinterkvarterer findes på samme steder som sommerkvartererne, nemlig først og fremmest i huse, men også i hule træer.

Trusler mod lokale bestande kan være:

- > Forringelse af bygninger til sommerkvarter
- > Fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, kapning af grene med hulheder osv.
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Plantning af nåletræer efter afdrift af gammel løvskov.
- > Selektiv fældning af træer med potentiale for hulheder ved udtynding i skov.
- > Vindmøller til lands og til havs.

### Brunflagermus

Brunflagermus er relativt almindelig i Danmark, men bestandsstørrelsen er ukendt og udviklingen er ikke klar. Der synes at være levedygtige bestande i de fleste af landets løvskovsegne.

Brunflagermus er registreret både i projektområdet samt nord, øst og vest herfor. Brunflagermus vurderes at have en stor bestand i området i og omkring Fladså Banker.

Brunflagermusens sommerkolonier findes altid i træer med hulheder. Brunflagermusenes vinterkvarterer findes herhjemme næsten udelukkende i hule træer.

Trusler mod lokale bestande kan være:

- > Fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, kapning af grene med hulheder osv.
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Plantning af nåltræer efter afdrift af gammel løvskov
- > Selektiv fældning af træer med potentiale for hulheder ved udtynding i skov
- > Vindmøller til lands og til havs

### Sydflagermus

Sydflagermusen er en af Danmarks almindeligste flagermusarter. Den er vidt udbredt og almindelig over hele landet.

Sydflagermus er registreret både i projektområdet samt nord, øst og vest herfor. Sydflagermus vurderes at have en stor bestand i området i og omkring Fladså Banker.

Sydflagermusen er stærkt knyttet til mennesker, idet dens sommer- såvel som vinterkvarterer i Danmark aldrig er fundet andre steder end i huse.

Trusler mod lokale bestande kan være:

- > Forringelse af bygninger til sommer- og vinterkvarter
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Vindmøller til lands og til havs

### Troldflagermus

Troldflagermusen er en af vores mere almindelige arter. Den har vist sig at være langt mere udbredt og almindelig end tidligere antaget, selvom den nok er sjældnere end dværgflagermusen i samme slægt.

Troldflagermus er registreret både i projektområdet samt øst og vest herfor. Troldflagermus vurderes at have en bestand i området i og omkring Fladså Banker.

Sommerkvartererne findes især i hule træer, eller som en erstatning for disse kan troldflagermusen af og til anvende fugle- og flagermuskasser, men den kan også findes i huse. Som vinterkvarter anvendes formentlig også både huse og hule træer.

Trusler mod lokale bestande kan være:

- > Forringelse af bygninger, der anvendes til sommerkvarter.
- > Fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, kapning af grene med hulheder osv.
- > Større ændringer i placering, forløb og beskaffenhed af skovkanter, levende hegn og lign.
- > Plantning af nåltræer efter afdrift af gammel løvskov.



- > Selektiv fældning af træer med potentiale for hulheder ved udtynding i skov.
- > Vindmøller til lands og til havs.

### Træer og skovområde

Ved den vestlige bygning i undersøgelsesområdet står der langs vejen to ældre popler med synlige huller, det ene ved ruinen, det andet i hjørnet af fredskoven/mosen. Træerne er ligeledes hule i en stor del af stammerne. Træerne er meget velegnede til flagermus (Figur 10-13), dog blev der ikke set udflyvende flagermus ved de to feltkortlægninger i 2020, hvor træerne blev observeret i tiden lige efter solnedgang. I kanten af fredskoven/mosen står ligeledes et par større træer som grundet deres størrelse potentielt kan indeholde hulheder eller løs bark, dog blev dette ikke observeret, her blev der ligeledes heller ikke set udflyvende flagermus i tiden efter solnedgang.

Den øvrige del af fredskoven/mosen indeholder opvækst af mindre træer primært af elle- og askesump, birkekær og pilekrat med rødél, pil, ask, birk, ahorn og poppel samt med enkelte nåletræer, som grundet størrelsen ikke er egnet for flagermus.

I haven ved ruinen er en gammel poppel, som tidligere har været meget egnet for flagermus, men som nu er mindre egnet, da træet er væltet. Ingen udflyvende flagermus kunne konstateres.



*Figur 10-13 Et stort poppeltræ ved vejen ved den vestlige bygning. Træet er meget egnet for flagermus. Bagest til venstre for ruinen ses et andet egnet træ.*

Trævegetationen i den øvrige del af undersøgelsesområdet rummer meget gran, og i læhegnene findes mest yngre træer. Disse trætyper (nåletræer og unge træer) er ikke så egnede for flagermus som raste- eller yngletræer, men læhegnet fungerer givetvis som ledelinje og fødesøgningsområde for flagermus.

Øst for undersøgelsesområdet i området omkring Fladsågård er der mange ældre træer, mindre, forstligt uplejede partier samt en lille sø. Uden særlig indsats blev ved undersøgelserne i 2016 af Københavns Universitet registreret tegn på, at der er en koloni af brunflagermus i et af træerne. Nord for undersøgelsesområdet ligger Fladså Banker, som er præget af ikke særligt intensivt drevet



blandet løv og lærk med afvekslende alderssammensætning. Her er flere gamle træer, som er egnede for flagermus.

Generelt vil træers egnethed for flagermus være dynamisk. Jo ældre et træ bliver, jo mere egnet vil det blive i takt med, at der opstår mindre hulheder, knudrede grensamlinger, løs bark og lignende. Efterhånden som træet falder sammen og i sidste ende dør, vil træets egnethed igen falde og til sidste helt forsvinde. I et større skovområde vil der dermed altid være en succession af egnede træer.

Samlet vurderes enkelttræerne i undersøgelsesområdet ikke at være af væsentlig betydning for områdets flagermusbestande, da undersøgelsesområdet på tre sider er omgivet af store og gamle skovområder med mange egnede træer for de arter af flagermus, som er registreret i området.

### Bygninger

Særligt skimmel- frynse- og sydflagermus, men også bredøret flagermus benytter bygninger til yngle og rasteområde.

De fem bygninger i undersøgelsesområdet samt Fladsågård med tilhørende bygninger er blevet eftersøgt for spor af rastende flagermus. Flagermus besøger ofte, når de flyver ind til deres rasteplads. Det kan bl.a. være i hule træer og mellem tagplader og isolering. Når de flyver ind under et tag, ses deres små efterladenskaber forholdsvis let på en ensartet farvet mur.



Figur 10-14 Den nordlige af de to faldefærdige bygninger.

Inden for undersøgelsesområdet findes to gamle faldefærdige ejendomme, begge styrtet så meget sammen, og med ingen eller få og små rester af stråtag tilbage, at der vurderes at være for vådt til, at de vil kunne bruges til flagermusrast (Figur 10-14). Ved den østlige bygning er en gammel kampestensbrønd, men vandstanden er for høj til, at der kan raste flagermus her.

Fladsågårdsvej nr. 1 står tomt. Der var tegn på, at det benyttes af flagermus på begge gavle, men kun i små mængder. Bygningen bruges forventeligt af flagermus til overnatning, men næppe som ynglested eller til overvintring.

Fladsågårdsvej nr 3 står tomt, her var der tegn på flagermus på nordgavlen, men næppe som ynglested eller til overvintring.

Fladsågårdsvej nr. 5 viser tegn på, at tagkonstruktionen benyttes af flagermus i større omfang end de to nabohuse (Figur 10-15). Beboeren har desuden hørt flagermusene pusle helt hen til sidst på sensommeren.

Det er ved flagermusundersøgelserne konstateret, at der i huset er en koloni af dværgflagermus. Ved huset blev der ligeledes hørt sydflagermus og frynseflagermus, dog er det uvist, om de alene søgte føde i området eller benytter huset som opholdssted.



Figur 10-15 Nordgavl af Fladsågårdsvej nr. 5 med mange flagermuseekskremitter.

Ved Fladsågård blev der i undersøgelsen i 2016 af Københavns Universitet observeret en del sydflagermus i formodet udflyvning, sandsynligvis fra en af bygningerne ved Fladsågård. Selve Fladsågård har nyt tag, og diverse net og gitre i huller langs tagskægget og i gavlen gør formodentligt gården uegnet til flagermus. Taget på udlængen mod nord har ingen underside/isolering/ undertag, og der er derfor ikke egnede rastesteder til flagermus. Den lange udlængde mod syd har ståtag ovenpå et gammelt stråtag, her er der mulighed for, at flagermus



evt. vil kunne flyve ind mellem de to tage og raste i resterne af det gamle stråtag. Der kunne dog ikke findes spor af flagermus under tagskægget. Et tidligere kildehus har huset flagermus, men her er taget styrtet sammen, så det i dag er uegnet.

De tre huse indgår som yngle- og rastelokalitet for arter af flagermus i det netværk af huse og træer, som benyttes til yngle- og rasteområder i og omkring Fladså Banker, Fladsågård, Næstelsø Præstemark, Myrup og i Mogenstrup.

### 10.3.4 Fredede arter (orkidéer og padder)

#### Orkidéer

I fredskoven blev fundet spredt voksende ca. 20 individer af orkidéen ægbladet fliglæbe, *Neottia ovata*, som er fredet jævnfør artsfredningsbekendtgørelsen. Ægbladet fliglæbe er i den nye rødliste vurderet som ikke truet (LC, least concern), og orkidéen er da også udbredt i det meste af landet. Denne orkidé er kendetegnet ved at gro på lidt fugtig, gerne vældpræget og kalkpræget skovbund. Derfor har den gode forhold i fredskoven, hvor den vokser lidt spredt, hvor der er kronedække, da orkidéer kan klare sig med mindre lys, fordi de kan trække på de svampe, de lever i symbiose med.

#### Padder

I vandhullet i undersøgelsesområdet er der ud over springfrø og stor vandsalamander (beskrevet i afsnit 10.3.2 om bilag IV-padderarter) registreret grøn frø. Alle padderarterne er fredet jf. artsfredningsbekendtgørelsen.

### 10.3.5 Fugle

I Dansk Ornitologisk Forenings database samt fra Fugle og Natur databasen over observationer af fugle er der registreret observationer af fuglearter omkring undersøgelsesområdet i løbet af det seneste år (Tabel 10-2).

De fleste arter i tabellen er meget almindelige. I fredskoven vil der sandsynligvis yngle flere småfugle. Habitaterne fundet i undersøgelsesområdet er dog også udbredte i området omkring undersøgelsesområdet, og fuglene vurderes ikke at have en særlig tilknytning til undersøgelsesområdet.

Ved COWIs feltbesigtigelse i juni 2019 sås en rørhøg gå ned i den høje vegetation langs Fladså indenfor undersøgelsesområdet. Det er muligt, at rørhøgen yngler her. Stedet synes velegnet som ynglested for rørhøg. I Danmarks Fugleatlas er rørhøgen angivet som sikker ynglefugl i det UTM-kvadrat, der omfatter undersøgelsesområdet.

Ved besigtigelserne er der ikke observeret rovfuglereder eller spættehuller, som kan bevidne, at området rummer ynglende rovfugle og spætter.

Tabel 10-2 Registrerede fugle i området fra diverse databaser.

Dansk navn	Latinsk navn
Rørhøg	Circus aeruginosus
Bramgås	Branta leucopsis
Rød glente	Milvus milvus
Trane	Grus grus
Skarv	Phalacrocorax carbo
Musvåge	Buteo buteo
Ringdue	Columba palumbus
Solsort	Turdus merula
Sumpmejse	Poecile palustris
Blåmejse	Cyanistes caeruleus
Musvit	Parus major
Spætmejse	Sitta europaea
Husskade	Pica pica
Gråkrage	Corvus cornix
Bogfinke	Fringilla coelebs
Grønsisken	Spinus spinus
Grågås	Anser anser
Stor flagspætte	Dendrocopos major
Rødhals	Erithacus rubecula
Råge	Corvux frugilegus

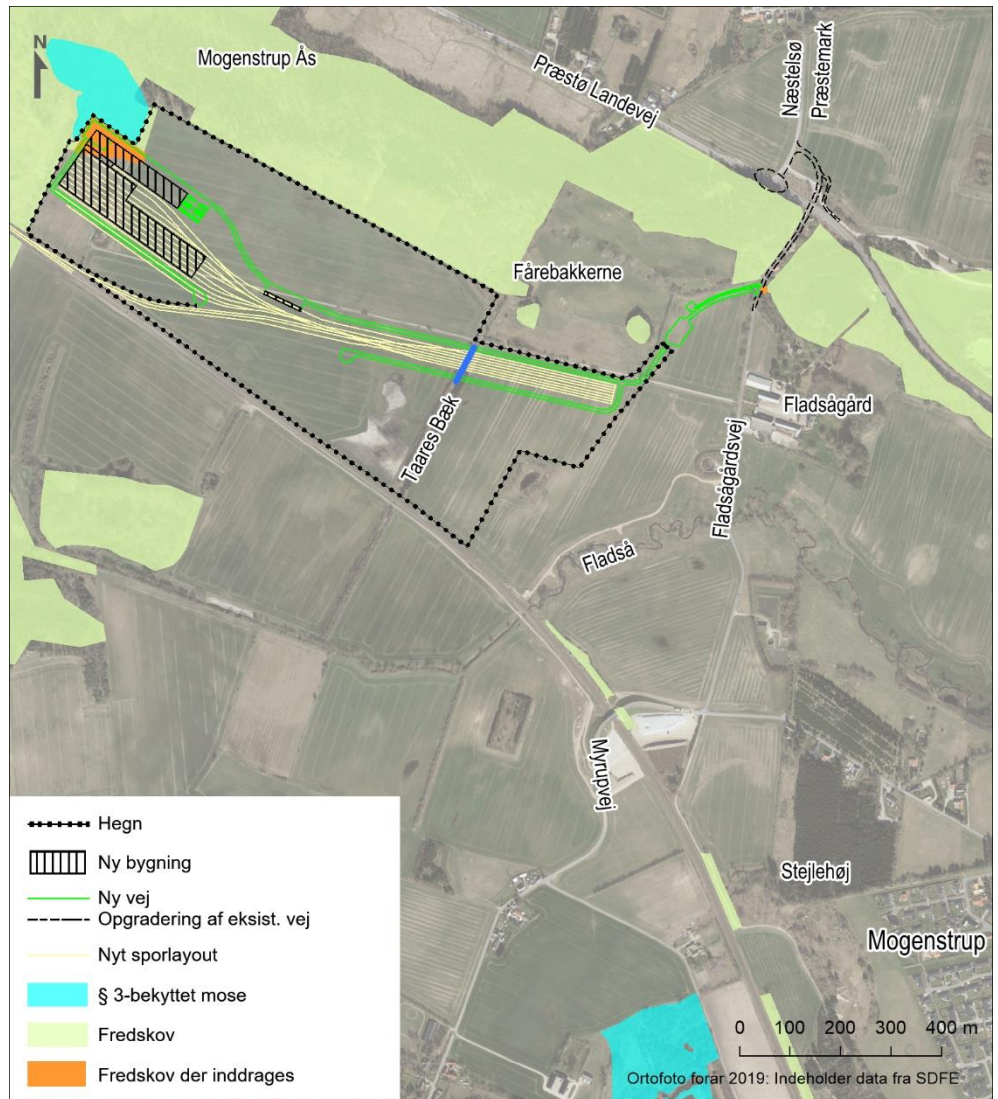
### 10.3.6 Øvrige dyrearter

Der er ikke i området registreret andre vildtlevende dyrearter, men det er sandsynligt, at hare og råvildt forekommer i området til skjul og fødesøgning, afhængig af afgrøde. Området vurderes ikke som et væsentligt levested for arterne grundet områdets generelle landbrugspræg.

## 10.4 Påvirkninger i anlægsfasen

### 10.4.1 Naturlokaliteter

Undersøgelsesområdet vil gennemgå en forandring som følge af værkstedets etablering. Figur 10-16 viser placeringen af DSB-værkstedet, jernbanespor og veje samt underføring af vandløb.



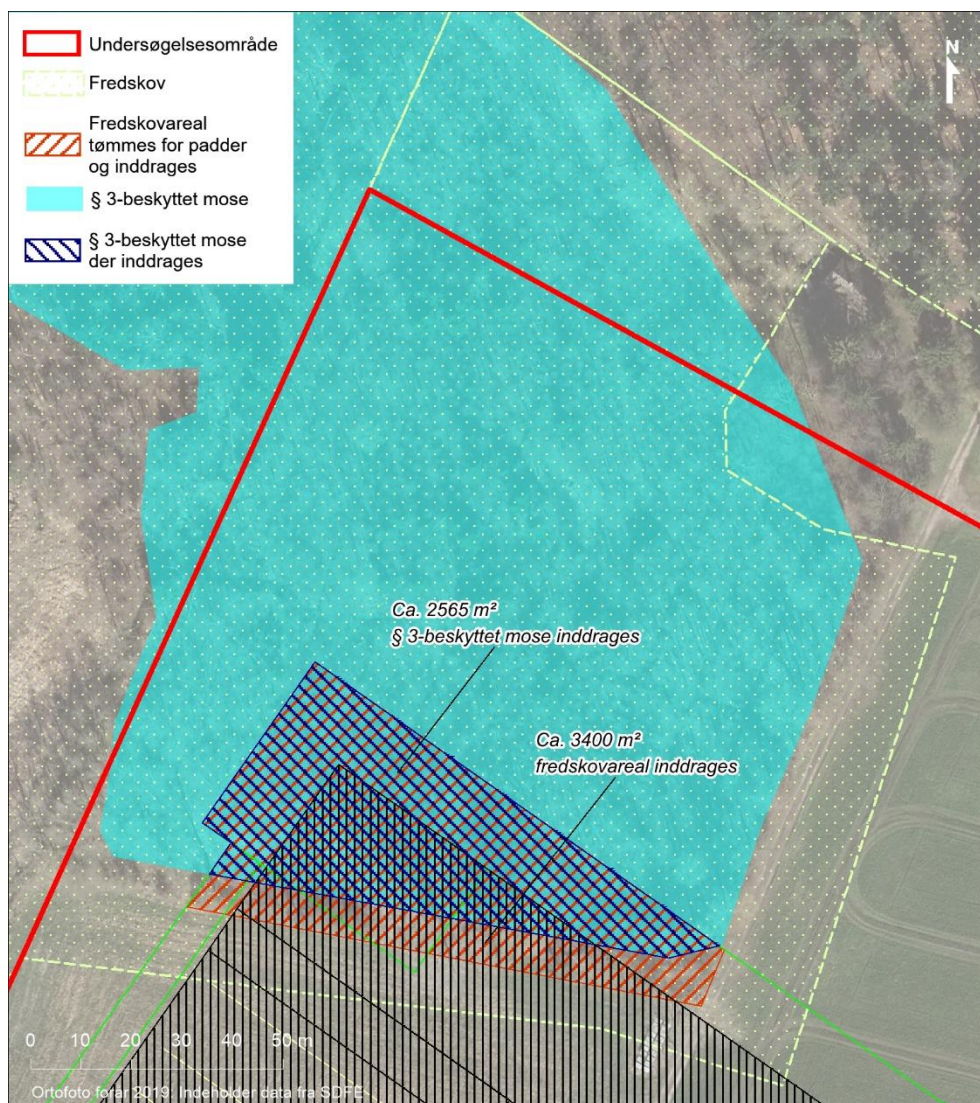
Figur 10-16 Placering af DSB-værkstedet, spor og veje. En lille del af fredskoven/mosen mod nordvest inddrages, og Taares Bæk underføres på en strækning (vist med blå streg).

#### Fredskov/mose

Det ses på Figur 10-17, at en del af fredskoven og mosen inddrages til projektet. Der inddrages op til ca. 3.400 m<sup>2</sup> skovbevokset fredskovsareal og op til ca. 2.500 m<sup>2</sup> af mosen. Værkstedets placering i skoven/mosen er besluttet for at undgå, at opstillingssporene kommer til at ligge henover Kontekledningen, som løber i nord-sydlig retning i den sydøstlige del af undersøgelsesområdet. Det er



derfor ikke muligt at flytte værkstedet helt ud af fredskovs-/mosearealet, men det indgår i den videre projektering at begrænse det mest muligt.



Figur 10-17 Der inddrages en del af fredskoven/mosen til værkstedet. Arealet tømmes for padder forud for anlægsarbejdet.

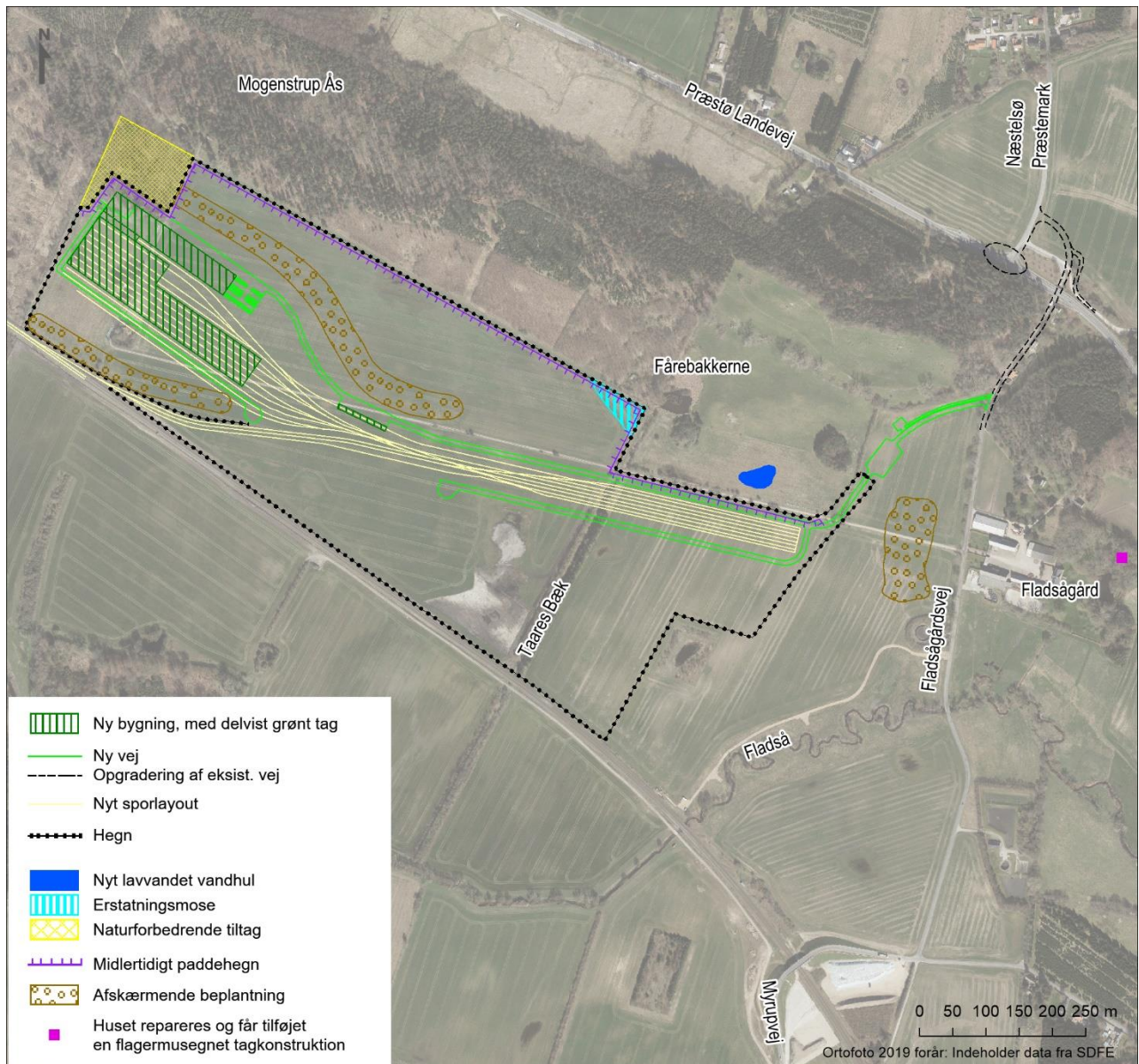
Når der fældes skov og inddrages mose, vil der lokalt være et tab af levesteder for flora og fauna. Der vil f.eks. blive fjernet ynglesteder for småfugle og fjernet dødt ved, som er levested for mange organismer. Der etableres et tilsvarende areal med erstatningsmose nær arealet, som nedlægges, hvor småfugle kan yngle, og der på sigt vil forefindes dødt ved. Samlet set vurderes der derfor at være en midlertidig påvirkning af biodiversitet i forbindelse med rydning af moseområdet, som dog på sigt vender tilbage i erstatningsmosen. Påvirkningen vurderes at være en **lille påvirkning**.

Skoven er omfattet af fredskovspligt jf. skovloven. Der skal derfor søges om ophævelse af fredskovsplikten på det pågældende areal, jf. skovlovens § 6. Miljøstyrelsen er myndighed og har tilkendegivet, at de er indstillet på at dispensere. Det samlede fredskovsareal, der inddrages, vil være op til 0,36 ha og derved



mindre end 0,5 ha, der normalt er grænsen for, hvornår der vil være krav om erstatningsskov.

Arealet er ligeledes registreret som beskyttet mose jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Der skal derfor søges om dispensation jf. naturbeskyttelseslovens § 65 til inddragelse af det beskyttede areal. Næstved Kommune er myndighed og har tilkendegivet, at de er indstillet på at imødekomme en ansøgning med en dispensation. Ved dispensation fra § 3 fastlægges vilkår om erstatning.



Figur 10-18 Projektet samt de planlagte naturafværgetiltag.

DSB har i fællesskab med Næstved Kommune besigtiget arealet, som nedlægges og drøftet mulige erstatningstiltag. Projektområdet blev gennemgået for mulige erstatningstiltag og mulig placering af erstatningsmose. Der var enighed om, at en mulig erstatning for inddragelsen af en del af mosen er, at der etableres et nyt moseareal af tilsvarende størrelse, som det der nedlægges, samt at den resterende del af mosen på DSB's areal naturforbedres. På grund af

terrænforhold og tilknyttede naturforhold blev et areal op mod Fårebakkerne vurderet som egnet til at etablere erstatningsmose. Naturforbedringen kan med fordel ske i den resterende del af skovmosen og kan bestå i at opstemme afvandende grøfter, så arealet bliver mere vådt.

Se Figur 10-18 for mulig placering af erstatningsmose og naturforbedrende tiltag. Hvis erstatningsmosen placeres her, flyttes hegnet, så erstatningsmosen ikke er hegnet af fra det øvrige naturområde. Erstatningsmosen vil blive etableret hurtigst muligt og før, den eksisterende mose nedlægges.

### Vandløb

Fladså påvirkes ikke af projektet. Hegnet, der indhegner værkstedsbygninger, samt spor og veje vil have et forløb uden for åbeskyttelseslinjen (Figur 10-4).

Ved etablering af værkstedet vil spor og veje krydse Taares Bæk, som derfor underføres på en strækning på op til 200 m. Ved underføringen af Taares Bæk vil det blive sikret, at der ikke sker sedimenttransport videre i vandløbet og til Fladså. Dette kan f.eks. gøres ved, at vandløbet overpumpes under anlæg, hvorved den strækning, som der arbejdes på, er tørlagt, hvorved sedimenttransporten hindres. Da vandløbet har udspring umiddelbart opstrøms, vil der ikke være opgående fisk, som kan blive påvirket af overpumpningen. Den valgte anlægsmetode vil fremgå af ansøgningen om tilladelse til underføringen<sup>15</sup> sammen med en nærmere beskrivelse af den konkrete metode og eventuelle konsekvenser som følge af denne. Underføringen vil ligeledes kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3<sup>16</sup>. Hvis dette forbehold tages, vurderes der at være en **lille påvirkning**.

### Vandhul

Det § 3-beskyttede vandhul indenfor undersøgelsesområdet vil ikke blive fysisk påvirket af projektet, da arbejdet med etablering af værkstedet og selve værkstedet vil være over 100 m væk fra vandhullet. Vandhullet kommer til at ligge udenfor det nye hegn, der omkranser værkstedsarealet. Der kommer ikke til at være oplæg af materialer eller skinner tæt på vandhullet, og derfor vurderes der ikke at være risiko for forurening af vandhullet. Der vil ikke ske en tilstandsændring af § 3-vandhullet, og derfor vurderes projektets påvirkning af vandhullet at være **ingen påvirkning**. For vurdering af påvirkning af padderne, der lever i vandhullet, se afsnit 10.4.2.

### Læhegn

Markvejen, Fladså Løjed, der forløber gennem undersøgelsesområdet, nedlægges med projektet, og dermed fjernes også store dele af beplantningen og småbiotoperne omkring markvejen. I læhegnet langs markvejen er registreret en stor biodiversitet med over 100 plantearter. Der er dog ingen af arterne, der er

---

<sup>15</sup> Tilladelse til underføring af Taares Bæk skal søges hos vandløbsmyndigheden i Næstved Kommune. jf. §§ 6 og 17 i vandløbsloven og § 3 i bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v.

<sup>16</sup> Dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 skal søges hos naturmyndigheden i Næstved Kommune

fredede eller sjældne. Når læhegnet fjernes, vil der være et tab biodiversitet og levested for flora og fauna. På nordsiden, sydsiden og østsiden af værkstedsbygningerne anlægges en ny beplantning af hjemmehørende og egnstypiske arter. I beplantningerne vil der på sigt opstå nye habitater for flora og fauna. Samlet set vurderes der derfor at være en midlertidig påvirkning af biodiversitet i forbindelse med rydning af læhegnet, som dog på sigt vender tilbage i de nye beplantninger. Samlet vurderes der at være en **lille påvirkning**.

#### Brakmarken

Ved etablering af værkstedet vil brakmarken blive nedlagt, og dermed vil småbiotoperne i brakmarken forsvinde. Brakmarken er ikke beskyttet af § 3 og rummer ingen beskyttede arter. Brakmarken påvirkes, men det har ikke væsentlig betydning for arter, natur, naturmæssige værdier og biodiversitet. Derfor vurderes påvirkningen her at være **ingen påvirkning**.

#### Fårebakkerne

Overdrevet på Fårebakkerne vil ikke indgå i det areal, der påvirkes af kørsel og anlæg af værkstedet. Derfor vurderes påvirkningen af § 3-naturen på overdrevet at være **ingen påvirkning**.

### 10.4.2 Bilag IV-arter (padder og krybdyr)

#### Springfrø

I anlægsfasen vil byggepladsen udgøre en risiko for padder, som færdes på arealerne, hvor der foregår anlægsarbejder. Diffust vandrende individer samt de eventuelle individer som raster i skovområdet for at vandre mod vandhullet i syd vil være sårbare overfor trafik på byggepladsen, og det er overvejende sandsynligt, at nogle af dem vil omkomme i den forbindelse, herudover kan byggepladsen have en barrierevirkning.

Som en del af projektet etableres der i februar – marts forud for anlægsfase derfor et midlertidigt paddehegn langs med værkstedets nordlige grænse (Figur 10-18) for at mindske risikoen for, at padder vandrer ud på byggepladsen. For den del af paddehegnet, som forløber gennem moseområdet i nordvest, vil der lige på indersiden blive etableret jordramper, så eventuelle padder, som befinder sig indenfor området, kan vandre ud i den resterende del af mosen. Forud for anlægsarbejder i mosen vil området blive gennemgået manuelt af en padderkyndig person, som vil flytte eventuelle padder over i moseområdet uden for paddehegnet.

Erstatningsmosen etableres, så den får samme kvalitet som rasteområde for springfrø, som arealet der nedlægges. Erstatningsmosen etableres forventeligt længere fra egnede ynglevandhuller ift. rasteområdet, som nedlægges. Af denne grund etableres et ca. 1.000 m<sup>2</sup> stort vandhul nær erstatningsmosen (Figur 10-18). Vandhullet etableres som et fladvandet vandhul med flade brinker, så det er egnet som et ynglevandhul for springfrø. Vandhullet etableres, inden moseområdet nedlægges, så det er egnet for padder ved ibrugtagning.

De eventuelle rastende individer, som benytter vandhullet i syd som ynglevandhul, kan i anlægsfasen ikke komme til dette vandhul grundet paddehegnet. Det nyetablerede vandhul vil i stedet kunne fungere som ynglevandhul for disse individer. Det midlertidige paddehegn vil guide eventuelle individer, der forsøger at vandre mod syd hen til det nyetablerede vandhul.

Det vurderes på denne baggrund, at den økologiske funktionalitet for springfrø kan opretholdes i anlægsfasen.

#### Stor vandsalamander

Stor vandsalamander i vandhullet syd for projektet forventes ikke at vandre på tværs af projektområdet, da rasteområderne forventeligt er lige omkring vandhullet eller syd/øst herfor. Dermed er der ingen påvirkning på bestanden af stor vandsalamander i vandhullet syd for projektet.

Hvis der skulle være en bestand af stor vandsalamander i eller ved Fladså Banker, vil det midlertidige paddehegn ligeledes sikre, at individer af stor vandsalamander ikke vandrer ud på byggepladsen, og det nyetablerede vandhul kan ligeledes benyttes af stor vandsalamander som ynglevandhul. Det vurderes på denne baggrund, at den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander kan opretholdes i anlægsfasen.

#### Markfirben

I anlægsfasen kan markfirbenet blive påvirket af anlægsaktiviteter som kørsel, fældning af levende hegn og etablering af nyt hegn ved grusvejen, som vurderes at være sydlige grænse af markfirbenets levested. Paddehegnet, som opsættes, vil ligeledes fungere som en barriere for markfirben, som dermed ikke kan komme ind på byggepladsen, og dermed vil markfirben ikke være i fare for at blive påvirket af anlægsaktiviteterne. Det vurderes derfor, at den økologiske funktionalitet for markfirben ikke påvirkes og dermed kan opretholdes i anlægsfasen.

### 10.4.3 Bilag IV-arter (flagermus)

Der skal i forbindelse med anlægsarbejdet fældes enkeltstående træer, som er vurderet egnede for flagermus. Herudover skal der nedrives tre beboelsesejendomme, som benyttes af flagermus (dværgflagermus). Desuden ryddes en skovmose delvist, hvor skovbrynet samt træsamlinger og læhegn, som fungerer som ledelinje og jagtmark for flagermus.

Der kunne ikke ved feltarbejdet konstateres udflyvende flagermus, men det kan ikke udelukkes, at træerne nu eller senere benyttes af flagermus. For at sikre, at individer af flagermus, som potentielt benytter de flagermusegnede træer, ikke tager skade af fældning af træerne, vil fældning af disse træer og øvrige store træer ske i perioden sidst august til midten af oktober eller undtagelsesvis i



slutningen af april til begyndelsen af juni<sup>17</sup>, men her er der mange fugle, som har reder og unger. Forud for fældning i maj måned vil det derfor blive sikret, at der ikke er ynglende fugle i træerne. Hvis fældningen ønskes udført uden for disse perioder, skal det umiddelbart før fældning sikres ved inspektion, at træerne ikke benyttes af flagermus, før fældning kan finde sted.

For at sikre, at individer af flagermus, som benytter de tre bygninger langs Fladsågårdsvej, ikke tager skade af nedrivning af bygningerne, vil flagermusene forud for nedrivningen blive udsluset. Udslusningen vil finde sted fra sidst i august til først i september, når ungerne er blevet store nok til at flyve med ud, eller i begyndelsen af maj, inden yngletiden, da alle dyr i den periode er aktive og flyvedygtige<sup>18</sup>.

For at forebygge et tab af eventuelle yngle- og rastesteder i træer og bygninger og generelt understøtte fortsat tilstedeværelse af et varieret udvalg af mulige levesteder vil 10 træer i den tilbageværende skov inden for undersøgelsesområdet blive ringbarket (barken fjernet i et 10 cm bredt bælte hele vejen omkring stammen), så træerne går ud og med tiden bliver egnede yngle- og raste træer for blandt andet flagermus. Det vil tage en årrække, før disse træer dør og får hulheder, derfor vil der i træerne ligeledes blive lavet kunstige hulheder ved blandt andet at save opadgående og langsgående snit. Der laves mindst 10 af disse kunstige hulheder i hvert af de 10 træer. Der etableres dermed mindst 100 nye hulheder, som ligeledes vil kunne benyttes af de individer af flagermus, som i dag benytter en af de tre bygninger ved Fladsågårdsvej. Træerne vil blive udpeget i samarbejde med Næstved Kommune i forbindelse med fastlæggelse af erstatning for inddragelse af mosen.

For at sikre, at der ved udslusningstidspunktet er egnede tagkonstruktioner tilgængelig for flagermus, vil der forud for udslusningen blive etableret en flagermusegnet tagkonstruktion. Tagkonstruktionen vil enten blive etableret som en selvstændig tagkonstruktion eller ved reovering af en nuværende tagkonstruktion i en af bygningerne ved Fladsågård. Hermed sikres en tilgængelig tagkonstruktion, som er egnet som yngle- og rastelokaliteten for arter af flagermus før udslusningen finder sted. Tagkonstruktionen vil blive designet i samarbejde med flagermuseksperter, så der er de bedste betingelser for flagermus, både i varme og kolde perioder

Samlet vil dette understøtte fortsat tilstedeværelse af et varieret udvalg af mulige levesteder etableres i træer og bygninger og hermed vil der ikke ske en nedgang i yngle- eller rasteområder hverken midlertidigt eller permanent.

Byggepladsen vil i anlægsperioden blive oplyst også i aften- og nattetimerne med projektorer. Denne forstyrrelse med lyskilder kan medføre, at flagermusene

---

<sup>17</sup> Jævnfør Vejledningen Flagermus og større veje. Rapport 382, Vejdirektoratet 2011. Bemærk at fældes der hule træer eller træer med spættehuller, skal der indhentes en dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen, hvis dette gøres i perioden 1. november til den 31. august.

<sup>18</sup> Jævnfør Naturstyrelsen – Flagermus i huset <https://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/jagt/flagermus-i-huset/>

i mindre omfang benytter området til fødesøgning. For at mindske denne påvirkning vil belysningen blive fokuseret på det, som skal oplyses, så den ikke lyser unødigt ud i de omkringliggende omgivelser. Påvirkningen vurderes hermed for alle arterne af flagermus at være en lille påvirkning, og den vil ikke påvirke arternes økologiske funktionalitet.

#### Bredøret flagermus

Bredøret flagermus er ikke registreret i projektområdet, og den lokale bestand, der muligvis er i området, vurderes at være knyttet til skovområderne på Fladså Banker (10.3.3).

Trusler mod bredøret flagermus inkluderer forringelse af bygninger til sommerkvarter og fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapning af grene med hulheder osv. Projektet vil medføre nedrivning af huse og fjernelse af træer med hulheder.

De ruinbygninger, der nedrives, vurderes ikke at blive benyttet af bredøret flagermus grundet standen, og da ingen individer blev registreret ved disse under undersøgelser. Ligeledes vurderes arten ikke at benytte de tre huse langs Fladsågårdsvej, da ingen individer blev registreret ved disse.

Der fjernes flagermusegnede træer, arten er dog ikke blevet konstateret ved feltundersøgelserne, hvor lytninger er blevet udført ved de egnede træer, og det findes derfor mindre sandsynligt, at bredøret flagermus benytter disse træer.

Projektet vurderes dermed ikke at påvirke aktive yngle- eller rastetræer eller bygninger for bredøret flagermus,

Selvom bredøret flagermus ikke benytter de bygninger og træer, som projektet fjerner, vil arten blive udelukket fra at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder samt et nyt egnet flagermusetag, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

Der ryddes et skovbryn, som forventeligt benyttes til fødesøgning, dog vil et nyt skovbryn opstå, hvor skoven ryddes til, og dette vil bruges til fødesøgning. Ligeledes ryddes 200 meter læhegn, som muligvis benyttes til fødesøgning. Det er et meget kort stræk, der fjernes i et område med mange og lange stræk af skovbryn og læhegn, hvorfor det vurderes, at arten fortsat kan finde tilstrækkeligt med føde. Herudover etableres der tre nye levende hegn, som kan benyttes til fødesøgning. I starten vil disse ikke være så høje, men de vil, fra de er plantet, tiltrække insekter og dermed også kunne benyttes til fødesøgning. Rydning af fødesøgningsområder vurderes ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for arten.

Samlet set det vurderes, at bestanden i området ikke at blive påvirket væsentligt og den økologiske funktionalitet for arten kan opretholdes.

### Frynseflagermus

Trusler mod frynseflagermus inkluderer forringelse af bygninger til sommerkvarter og fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapning af grene med hulheder osv. Projektet vil medføre nedrivning af huse og fjernelse af træer med hulheder.

De ruinbygninger, der nedrives, vurderes ikke at blive benyttet af frynseflagermus grundet standen, og da ingen individer blev registreret ved disse undersøgelser. Det kan ikke udelukkes, at arten benytter de tre huse langs Fladsågårdsvej til dagskvarter, da et enkelt jagende individ blev registreret nær husene.

Der fjernes flagermusegnede træer, arten er dog ikke blevet konstateret ved feltundersøgelserne, hvor lytninger er blevet udført ved de egnede træer. Det findes derfor mindre sandsynligt, at frynseflagermus benytter disse træer.

Projektet forventes ikke at påvirke aktive yngle- eller rastetræer eller bygninger for frynseflagermus, selvom det ikke kan udelukkes.

Selvom frynseflagermus forventeligt ikke benytter de bygninger og træer, som projektet fjerner, vil arten blive udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder samt et nyt egnet flagermusetag, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

Der ryddes et skovbryn, som forventeligt benyttes til fødesøgning, dog vil et nyt skovbryn opstå, hvor skoven ryddes til, og dette vil bruges til fødesøgning. Ligeledes ryddes 200 meter læhegn, som muligvis benyttes til fødesøgning. Det er et meget kort stræk, der fjernes, i et område med mange og lange stræk af skovbryn og læhegn, hvorfor det vurderes, at arten fortsat kan finde tilstrækkeligt med føde. Herudover etableres der tre nye levende hegn, som kan benyttes til fødesøgning. I starten vil disse ikke være så høje, men de vil, fra de er plantet, tiltrække insekter og dermed også kunne benyttes til fødesøgning. Rydning af fødesøgningsområder vurderes ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for arten.

Samlet set det vurderes, at bestanden i området ikke at blive påvirket væsentligt, og den økologiske funktionalitet for arten kan opretholdes.

### Vandflagermus

Der er registreret vandflagermus ved vandhullet nord for projektområdet. Trusler mod vandflagermusen inkluderer fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapning af grene med hulheder osv. Projektet vil medføre fjernelse af træer med hulheder.

Der fjernes flagermusegnede træer, arten er dog ikke blevet konstateret ved feltundersøgelserne, hvor lytninger er blevet udført ved de egnede træer, og det findes derfor mindre sandsynligt, at vandflagermus benytter disse træer.

Selvom vandflagermus forventeligt ikke benytter de træer, som projektet fjerner, vil arten blive udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

I projektet etableres ligeledes et nyt vandhul. Den nye vandflade vil fremover fungere som nyt fødesøgningsområde for vandflagermus med potentiel positiv virkning for arten.

### Dværgflagermus

Dværgflagermus er registreret i projektområdets østlige del og ved husene ved Fladsågårdsvej, herunder en ynglekoloni. Trusler mod dværgflagermus inkluderer forringelse af bygninger til sommerkvarter og fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapning af grene med hulheder osv. Projektet vil medføre nedrivning af huse og fjernelse af træer med hulheder.

Der nedrives et hus, som benyttes som ynglekoloni. Som beskrevet herover vil kolonien blive udsluset fra huset forud for, at huset nedrives, så individer ikke tager skade. Huset kan fremover ikke kunne benyttes af arten til ynglekoloni, og der etableres derfor, som beskrevet herover, et flagermuseegnet tag, som fremover kan benyttes af dværgflagermus.

Der fjernes flagermusegnede træer, arten er ved feltundersøgelserne, hvor lytninger er blevet udført ved de egnede træer registreret nær disse træer, dog uden at udflyvning blev set, det kan dog ikke udelukkes at dværgflagermus benytter disse træer.

Selvom dværgflagermus forventeligt ikke benytter træer, som projektet fjerner, vil arten blive udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder samt et nyt egnet flagermusetag, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

Der ryddes et skovbryn, som forventeligt benyttes til fødesøgning, dog vil et nyt skovbryn opstå, hvor skoven ryddes til, og dette vil bruges til fødesøgning. Ligeledes ryddes 200 meter læhegn, som muligvis benyttes til fødesøgning. Det er et meget kort stræk, der fjernes i et område med mange og lange stræk af skovbryn og læhegn, hvorfor det vurderes, at arten fortsat kan finde tilstrækkeligt med føde. Herudover etableres der tre nye levende hegn, som kan benyttes til fødesøgning. I starten vil disse ikke være så høje, men de vil, fra de er plantet, tiltrække insekter og dermed også kunne benyttes til fødesøgning. Rydning af fødesøgningsområder vurderes ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for arten.

Samlet set vurderes, at bestanden i området ikke at blive påvirket væsentligt og den økologiske funktionalitet for arten kan opretholdes.



## Brunflagermus

Der er registreret ved husene ved Fladsågårdsvej. Trusler mod brunflagermus inkluderer fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapping af grene med hulheder osv., da den udelukkende benytter træer til yngle- og rasteområde. Projektet vil medføre fjernelse af træer med hulheder.

Der fjernes flagermusegnede træer, arten er dog ikke blevet konstateret ved feltundersøgelserne, hvor lytninger er blevet udført ved de egnede træer, og det findes derfor mindre sandsynligt, at vandflagermus benytter disse træer.

Selvom brunflagermus forventeligt ikke benytter de træer som projektet fjerner vil arten blive udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

## Sydflagermus

Sydflagermus er registreret både ved husene langs Fladsågårdsvej og i den vestlige del af projektområdet. Trusler mod sydflagermus inkluderer blandt andet forringelse af bygninger til sommer- og vinterkvarter. Projektet vil medføre nedrivning af huse.

De ruinbygninger, der nedrives, vurderes ikke at blive benyttet af sydflagermus grundet standen, men da individer er blevet registreret ved disse undersøgelser nær ruinerne, kan dette ikke udelukkes. Det kan ligeledes ikke udelukkes, at arten benytter de tre huse langs Fladsågårdsvej, da de ligeledes er registreret nær husene.

Projektet forventes ikke at påvirke aktive yngle- eller rastetræer eller bygninger for sydflagermus, selvom det ikke kan udelukkes.

Selvom sydflagermus forventeligt ikke benytter de bygninger og træer, som projektet fjerner, vil arten blive udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af et nyt egnet flagermusetag, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

Der ryddes et skovbryn, som forventeligt benyttes til fødesøgning, dog vil et nyt skovbryn opstå, hvor skoven ryddes til, og dette vil bruges til fødesøgning. Ligeledes ryddes 200 meter læhegn, som muligvis benyttes til fødesøgning. Det er et meget kort stræk, der fjernes i et område med mange og lange stræk af skovbryn og læhegn, hvorfor det vurderes, at arten fortsat kan finde tilstrækkeligt med føde. Herudover etableres der tre nye levende hegn, som kan benyttes til fødesøgning. I starten vil disse ikke være så høje, men de vil, fra de er plantet, tiltrække insekter og dermed også kunne benyttes til fødesøgning. Rydning af fødesøgningsområder vurderes ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for arten.

Samlet set det vurderes, at bestanden i området ikke at blive påvirket væsentligt og den økologiske funktionalitet for arten kan opretholdes.

#### Troldflagermus

Troldflagermus er registreret ved husene ved Fladsågårdsvej. Trusler mod troldflagermus inkluderer forringelse af bygninger til sommerkvarter og fældning af hule træer, træer med revner og sprækker, løs bark, kapning af grene med hulheder osv. Projektet vil medføre nedrivning af huse og fjernelse af træer med hulheder.

De ruinbygninger, der nedrives, vurderes ikke at blive benyttet af troldflagermus grundet standen, og da ingen individer blev registreret ved undersøgelserne. Det kan ikke udelukkes, at arten benytter de tre huse langs Fladsågårdsvej til dagskvarter, da arten blev registreret nær husene.

Der fjernes flagermusegnede træer, arten er dog ikke blevet konstateret ved feltundersøgelserne, hvor lytninger er blevet udført ved de egnede træer, og det findes derfor mindre sandsynligt, at troldflagermus benytter disse træer.

Projektet forventes ikke at påvirke aktive yngle- eller rastetræer eller bygninger for troldflagermus, selvom det ikke kan udelukkes.

Selvom troldflagermus forventeligt ikke benytter de bygninger og træer, som projektet fjerner, vil arten blive udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder samt et nyt egnet flagermusetag, som beskrevet herover, vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

Der ryddes et skovbryn, som forventeligt benyttes til fødesøgning, dog vil et nyt skovbryn opstå, hvor skoven ryddes til, og dette vil bruges til fødesøgning. Ligeledes ryddes 200 meter læhegn, som muligvis benyttes til fødesøgning. Det er et meget kort stræk, der fjernes i et område med mange og lange stræk af skovbryn og læhegn, hvorfor det vurderes, at arten fortsat kan finde tilstrækkeligt med føde. Herudover etableres der tre nye levende hegn, som kan benyttes til fødesøgning. I starten vil disse ikke være så høje, men de vil, fra de er plantet, tiltrække insekter og dermed også kunne benyttes til fødesøgning. Rydning af fødesøgningsområder vurderes ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for arten.

Samlet set vurderes det, at bestanden i området ikke at blive påvirket væsentligt, og den økologiske funktionalitet for arten kan opretholdes.

### 10.4.4 Fredede arter (orkidéer og padder)

#### Orkidéer

I fredskoven er der fundet spredte forekomster af orkidéen ægbladet fliglæbe. Nogle få individer og levesteder forventes at blive fjernet, når arealet inddrages.

Da orkidéer er omfattet af artsfredningsbekendtgørelsens § 14, stk. 2, er der forbud imod, at de beskadiges eller fjernes fra levestedet. Det vil derfor forudsætte, at der indhentes en dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen for fjernelse af orkidéerne fra Miljøstyrelsen, som er myndighed. Da kun et lille areal med arten inddrages, og ægbladet fliglæbe er kategoriseret som ikke truet i Danmark, vurderes påvirkningen i et større perspektiv at være en **lille påvirkning**.

#### Padder

Grøn frø yngler i vandhullet syd for projektområdet og forventes at raste i græsområdet omkring vandhullet. Der vil dermed være **ingen påvirkning** på arten.

### 10.4.5 Fugle

Konsekvenserne i anlægsfasen vil være, at bygge- og anlægsaktiviteter kan fortrænge nogle fugle fra dele af undersøgelsesområdet, da egnede ynglehabitater vil gå tabt. Særligt omkring fredskovsarealet, som skoves, og de tværgående læhegn, som fjernes med projektet, vil de fugle, der har haft tilknytning hertil, skulle søge nye habitater. Der etableres dog nye beplantninger, som med tiden vil kunne være egnede habitater for fugle. Da fuglearterne, som potentielt vil kunne yngle i undersøgelsesområdet, er almindeligt forekomne arter, og der er store lignende habitater i nærområdet, vil anlægsarbejdet ikke have betydning for bestandene af disse arter, og påvirkningen er dermed en **lille påvirkning**.

Det vurderes muligt, at rørhøg yngler indenfor undersøgelsesområdet i engområdet ved Fladså. Engens tilstand vil ikke blive påvirket af projektet, men området vil blive mere forstyrret, hvilket kan få rørhøgen til at søge væk. Projektet vil således have en lokal **lille påvirkning**, men vil ikke påvirke bestanden af rørhøg.

Byggepladsen vil i byggeperioden oplyses også i aften- og nattetimerne. Denne forstyrrelse med lyskilder vil påvirke fuglelivet. For at mindske denne påvirkning vil belysningen blive fokuseret på det, som skal oplyses, så den ikke lyser unødigt ud i de omkringliggende omgivelser. Påvirkningen vurderes dermed at være en **lille påvirkning**.

### 10.4.6 Øvrige dyrearter

Arternes adgang til området bliver delvis afskåret, og der vil være en vis forstyrrelse under anlæg. Det vurderes at være en **lille påvirkning**, grundet at størstedelen af området i forvejen dyrkes.

## 10.5 Påvirkninger i driftsfasen

### 10.5.1 Naturlokaliteter

#### Vandløb

I driftsfasen vil der være en påvirkning af Taares Bæk pga. underføringen på op til ca. 200 m. Underføringens dimension og hældning tilpasses de aktuelle afstrømningsforhold for således at minimere konsekvenserne for den målsatte Fladså. En underføring af et vandløb er en fysisk spærring for vandløbsfaunaen. Generelt siger man, at alle underføringer over 20 m udgør en spærring, som gør, at fauna ikke kan passere. Taares Bæk har dog karakter af en drængrøft meget tæt på kilden og ikke karakter af et egentligt vandløb med god naturtilstand. Derfor vurderes det, at påvirkningen af Taares Bæk og dens fauna vil være en **lille påvirkning**. Naturtilstanden er høj i Fladså ved indløbet fra Taares Bæk til Fladså. Det vurderes ikke, at spærringen på Taares Bæk vil få negative konsekvenser for Fladså, som således **ingen påvirkning** har af projektet. Se kap. 16 for påvirkning af tilledt overfladevand.

#### Øvrige naturlokaliteter

Driftsfasen medfører ingen yderligere påvirkninger af de resterende naturlokaliteter.

### 10.5.2 Bilag IV-arter (padder og krybdyr)

#### Springfrø

I driftsfasen kan individer af springfrø gå til ved forsøg på at krydse skinnerne. Det vurderes dog kun at ske i meget lille omfang, da togene kører langsomt, og padderne dermed ikke påvirkes af et stort lufttryk, som normalt forekommer, når togene passerer. Hvis individerne fra vandhullet syd for projektområdet raster i skovene nord for projektområdet, kan skærver m.m. udgøre en øget barriere for disse individer. I driftsfasen vil det nyetablerede vandhul nord for værkstedet kunne fungere som ynglevandhul for springfrø. Den eventuelle negative påvirkning, der kan være fra øget barriereeffekt, vurderes at være lille i forhold til den positive effekt det nye ynglevandhul vil have på bestanden i området.

Området omkring det kommende værksted vil overgå fra at være et intensivt dyrket landbrugsland til et græsareal. Arealet kan afhængig af den fremtidige pleje i større eller mindre omfang blive fødesøgningsområde for springfrøen.

Samlet vurderes det, at den økologiske funktionalitet for springfrø vil blive opretholdt.

#### Stor vandsalamander

Stor vandsalamander forventes ikke at forefindes i området for værkstedet, og arten vil dermed ikke blive påvirket af projektet. Hvis individer af stor vandsalamander bevæger sig en på værkstedsområdet og forsøger at krydse skinnerne, er der risiko for, at individet går til. Det vurderes dog kun at ske i meget lille



omfang, da togene kører langsomt, og padderne dermed ikke påvirkes af et stort lufttryk, som normalt forekommer, når togene passerer. Påvirkningen vil ikke være væsentligt for populationen Hvis individer fra vandhullet syd for projektområdet raster i skovene nord for projektområdet, kan skærver m.m. udgøre en øget barriere for disse individer. I driftsfasen vil det nyetablerede vandhul nord for værkstedet kunne fungere som ynglevandhul for stor vandsalamander. Den eventuelle negative påvirkning, der kan være fra øget barriereeffekt, vurderes at være lille i forhold til den positive effekt, som det nye ynglevandhul vil have på bestanden i området.

Området omkring det kommende værksted vil overgå fra at være et intensivt dyrket landbrugsland til et græsareal. Arealet kan afhængig af den fremtidige pleje i større eller mindre omfang blive fødesøgningsområde for stor vandsalamander.

Samlet vurderes det, at den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander vil blive opretholdt.

#### Markfirben

Stien syd for overdrevet, som markfirben potentielt kan benytte til fødesøgning, vil være omlagt og retableret i et andet forløb, således vil den fortsat kunne benyttes til fødesøgning.

Hvor der før var en intensivt dyrket mark, vil der fremover være et større baneterræn. Baneterræner er med deres tørre varme mikroklima, som tiltrækker insekter, et egnet levested for markfirben (Habitats, 2017). Værkstedets banearaler vil dermed øge de egnede levesteder for markfirben i området.

Det vurderes samlet, at den økologiske funktionalitet for markfirben vil blive opretholdt. På baggrund af ovenstående vurderes forholdene for markfirben i området at blive en smule forbedret med en **lille positiv påvirkning**.

### 10.5.3 Bilag IV-arter (flagermus)

DSB-værkstedets drift påvirker ikke tilstedeværelsen af flagermus. Med projektet plantes nye træer og levende hegn på området og der etableres et vandhul, som kan fungere som fødesøgningsområder og ledelinjer. Påvirkningen på yngle- og rasteområder vil ikke adskille sig fra påvirkningen beskrevet for anlægsfasen i afsnit 10.4.3.

Som beskrevet i afsnit 10.4.3 fjerner projektet bygninger og træer, herved bliver arter af flagermus udelukket for at benytte disse i fremtiden, hvilket på sigt kan have en negativ effekt på arten. Ved at etablere nye mulige levesteder i form af ringbarkede træer, 100 nye hulheder samt et nyt egnet flagermusetag vurderes den økologiske funktionalitet for arten nu og på sigt ikke at blive påvirket negativt ved gennemførelse af projektet.

Der ryddes et skovbryn, som forventeligt benyttes til fødesøgning, dog vil et nyt skovbryn opstå, hvor skoven ryddes til, og dette vil bruges til fødesøgning.

Ligeledes ryddes 200 meter læhegn, som muligvis benyttes til fødesøgning. Det er et meget kort stræk, der fjernes i et område med mange og lange stræk af skovbryn og læhegn, hvorfor det vurderes, at arten fortsat kan finde tilstrækkeligt med føde. Herudover etableres der tre nye levende hegn, som kan benyttes til fødesøgning. I starten vil disse ikke være så høje, men de vil, fra de er plantet, tiltrække insekter og dermed også kunne benyttes til fødesøgning. Rydning af fødesøgningsområder vurderes ikke at påvirke den økologiske funktionalitet for arter af flagermus.

Den økologiske funktionalitet for alle arterne af flagermus vil i driftsfasen blive opretholdt.

#### 10.5.4 Fredede arter (orkidéer og padder)

##### Orkidéer

Ægbladet fliglæbe er afhængig af et voksested, der er vådt og gerne vældpåvirket. Samtidig skal voksestedet være beskyttet. Disse forhold vil delvist eksistere i driftsfasen, hvor kun dele af fredskoven er fældet. Størstedelen af fredskoven står tilbage. I randzonen vil voksestederne værre forstyrrede og drænedede, hvilket gør dem uegnede. Inde i den intakte del af fredskoven vil voksestederne være uforstyrrede, og derfor vurderes driftsfasen at medføre en **lille påvirkning**.

##### Padder

Området omkring det kommende værksted vil overgå fra at være et intensivt dyrket landbrugsland til et græsareal. Arealet kan afhængig af den fremtidige pleje i større eller mindre omfang blive fødesøgningsområde for grøn frø. Der forventes **ingen negativ påvirkning**.

#### 10.5.5 Fugle

Der vil ikke være yderligere påvirkning af fugle ud over påvirkninger beskrevet under anlægsfasen.

#### 10.5.6 Øvrige dyrearter

Arternes adgang til området bliver delvis afskåret af det nye sikkerhedshegn, og der vil være en lille forstyrrelse i form af trafik til og fra området og aktiviteter på værkstedet. De nye beplantninger samt de nye vandhuller nord for værkstedet vil med tiden kunne udvikle sig til nye områder til skjul og fødesøgning for arterne. Det vurderes at være en **lille påvirkning**, grundet at størstedelen af området i forvejen dyrkes.

### 10.6 Kumulativ effekt

Der er ingen kumulative effekter i forbindelse med natur og biodiversitet.

## 10.7 Afværgeforanstaltninger

Med de tiltag, der er indarbejdet i projektet, vil det ikke være nødvendigt at etablere yderligere afværgeforanstaltninger. De indarbejdede tiltag er beskrevet herunder.

Ved underføringen af Taares Bæk vil det blive sikret, at der ikke sker sedimenttransport videre i vandløbet og til Fladså. Dette kan f.eks. gøres ved, at vandløbet overpumpes under anlæg, hvorved den strækning, som der arbejdes på, er tørlagt, hvorved sedimenttransporten hindres.

Som en del af projektet etableres der i februar – marts forud for anlægsfasen et midlertidigt paddehegn langs med værkstedets nordlige grænse for at mindske risikoen for, at padder går til i anlægsfasen.

For at kompensere for den inddragede mose etableres en erstatningsmose og naturforbedrende tiltag i det eksisterende moseområde.

For at sikre, at individer af flagermus, som potentielt benytter de flagermusegnede træer, ikke tager skade af fældning af træerne, vil fældning af disse træer og øvrige store træer ske i perioden sidst august til midten af oktober eller slutningen af april til begyndelsen af juni<sup>19</sup>.

For at sikre, at individer af flagermus, som benytter de tre bygninger langs Fladsågårdsvej, ikke tager skade af nedrivning af bygningerne, vil flagermusene forud for nedrivningen blive udsluset. Udslusningen vil finde sted fra sidst i august til først i september, når ungerne er blevet store nok til at flyve med ud, eller i begyndelsen af maj, inden yngletiden, da alle dyr i den periode er aktive og flyvedygtige<sup>20</sup>.

For at forebygge et tab af eventuelle yngle- og rastetræer vil 10 træer i den tilbageværende mose blive ringbarket (barken fjernet i et 10 cm bredt bælte hele vejen omkring stammen), så træerne går ud og med tiden bliver egnede yngle- og raste træer for blandt andet flagermus. Herudover etableres mindst 10 kunstige hulheder i hvert træ, som vil udgøre nye yngle- eller rasteområder for flagermus.

Der etableres ligeledes en flagermusegnet tagkonstruktion forud for udslusningen af flagermus fra det eksisterende flagermusetag. Tagkonstruktionen vil blive designet i samarbejde med flagermuseksperter, så der er de bedste betingelser for flagermus, både i varme og kolde perioder.

---

<sup>19</sup> Jævnfør Vejledningen Flagermus og større veje. Rapport 382, Vejdirektoratet 2011. Bemærk at fældes der hule træer eller træer med spættehuller, skal der indhentes en dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen, hvis dette gøres i perioden 1. november til den 31. august.

<sup>20</sup> Jævnfør Naturstyrelsen – Flagermus i huset <https://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/jagt/flagermus-i-huset/>

Belysningen i anlægsfasen og driftsperioden vil blive fokuseret på det, som skal oplyses, så den ikke lyser unødigt ud i de omkringliggende omgivelser.

Underføringen af Taares Bæk dimensioneres til, og hældning tilpasses de aktuelle afstrømningsforhold for således at minimere konsekvenserne for den mål-satte Fladså.

## 10.8 Konklusion

Projektet vil medføre et tab mindre naturlokaliteter og biodiversitet lokalt.

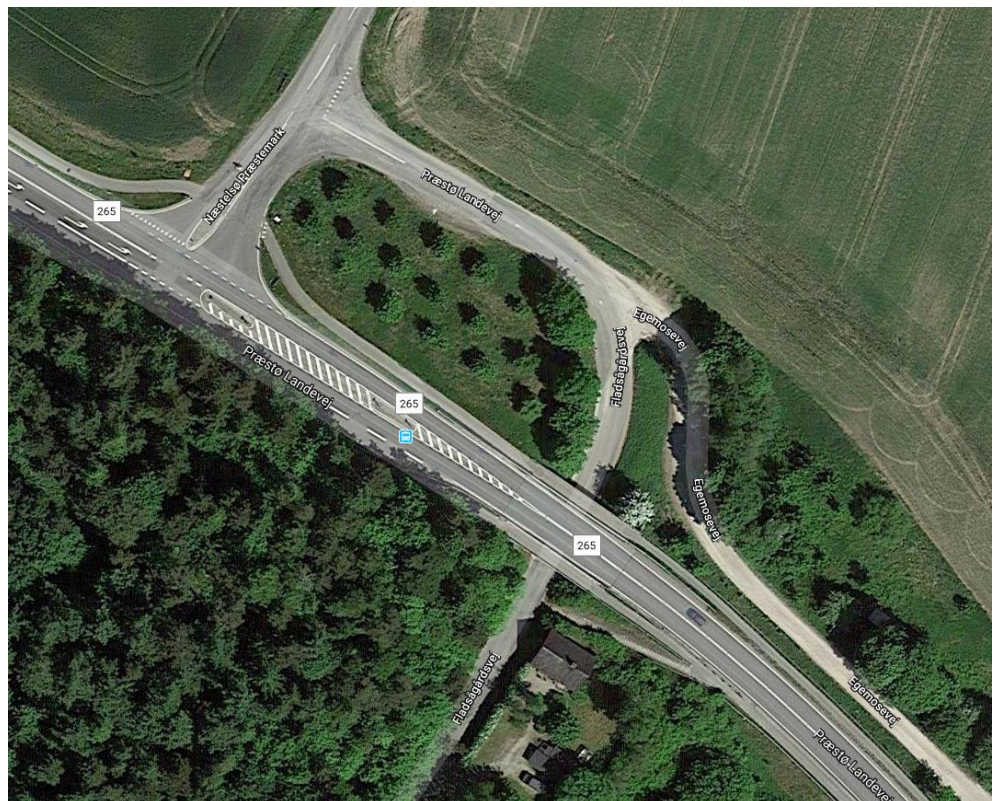
Der påvirkes et beskyttet moseområde, som kompenseres ved etablering af et nyt moseområde.

Bilag IV-arterne springfrø og stor vandsalamander samt en række flagermusarter vil med de indarbejdede afværgetiltag ikke blive påvirket i en grad, at deres økologiske funktionalitet ikke kan opretholdes.



## 11 Trafik og transport

Etableringen af det nye værksted vil påvirke trafikken på både vej og bane. Inden den egentlige anlægsfase skal Fladsågårdsvej sænkes under broen under Præstø Landevej, og vejen udvides i bredden. I anlægsfasen for værkstedet vil der være øget trafik som følge af transport af jord og byggematerialer, og i driftsfasen for værkstedet vil der være øget trafik, når værkstedets ansatte skal til og fra arbejde, og når der skal køres materialer og affald til eller fra værkstedet.



Figur 11-1 Adgang til Fladsågårdsvej fra Præstø Landevej via Næstelsø Præstemark (Google Maps).

Den primære adgangsvej for biltrafik er via Præstø Landevej, som har forbindelse til motorvejen i tilslutningsanlæg 39 ca. 10 km sydøst for værkstedet. Adgangen til værkstedet sker fra Præstø Landevej, hvorfra man skal svinge mod

nordøst ad Næstelsø Præstemark og umiddelbart efter til højre ad Fladsågårdsvej, der går under Præstø Landevej. Tilslutning til Fladsågårdsvej fra Næstelsø Præstemark omlægges, så vejradius bliver større, dels sænkes Fladsågårdsvej under Præstø Landevej, så større lastbiler end i dag kan passere. Endelig flyttes en helle ved udkørsel fra Næstelsø Præstemark til Præstø Landevej og en sidevej til Næstelsø Præstemark – Egemosevej – flyttes mod nord.

## 11.1 Lovgrundlag

Trafikken vil benytte det eksisterende lokale vejnet, som består af offentligt tilgængelige veje, og trafikken er derfor underlagt almindeligt gældende færdselsregler samt lokale restriktioner, som f.eks. hastighedsbegrænsning (70 km/t) på Præstø Landevej ved krydset med Næstelsø Præstemark.

## 11.2 Metode

Som grundlag for trafikvurderingen er der benyttet trafiktal fra Næstved Kommunes hjemmeside<sup>21</sup> samt beskrivelser og vurderinger fra Næstved Kommunes trafikplan 2019-23<sup>22</sup> med tilhørende bilag om fremkommelighed og uheld.

Den skønnede trafik i anlægsfasen er vurderet ud fra projektbeskrivelsen i kapitel 4.

## 11.3 Miljøstatus

Ifølge Næstved Kommunes hjemmeside er Præstø Landevej en relativt stærkt trafikeret landevej med en årsdøgntrafik i størrelsesordenen 12-13.000 køretøjer/døgn, hvoraf ca. 9 % er tunge køretøjer (over 3,5 tons). Næstelsø Præstemark, som er primær adgangsvej til området, har en årsdøgntrafik på 975 køretøjer i døgnet, hvoraf 28 – svarende til 2,9 % - er lastbiler.

Næstved Kommune har leveret data fra foreliggende tællinger på Præstø Landevej fra marts 2019 og fra Næstelsø Præstemark fra marts 2017. Tællingerne viser, at morgenspidstimen, som er døgnet travleste time, ligger mellem kl. 7 og 8, hvor der på Præstø Landevej er ca. 1.350 biler/time, svarende til 10 % af døgntrafikken. På Næstelsø Præstemark er der i spidstimen 128 biler, svarende til 13 % af døgntrafikken.

For Fladsågårdsvej foreligger ikke trafiktal, men ud fra trafikken på de omkringliggende veje kan den skønnes til at være på niveau med trafikken på Næstelsø Præstemark, dvs. ca. 1.100 biler i døgnet. Dette baseres på, at der i den sydlige ende af Fladsågårdsvej er en årsdøgntrafik på 1.692 biler/døgn på Pederstrupvej og 606 biler/døgn på Myrupvej, ifølge kommunens tællinger. Det vil sige, at der på alle tilkørselsvejene til Fladsågårdsvej er en relativt beskedne trafik. Desuden

<sup>21</sup> <http://vej08.vd.dk/komse/nytui/komse/komSe.html?noegle=2505043944>

<sup>22</sup> [https://www.naestved.dk/Borger/VejeTransportRejser/Trafikplan\\_2019-2023.aspx](https://www.naestved.dk/Borger/VejeTransportRejser/Trafikplan_2019-2023.aspx)

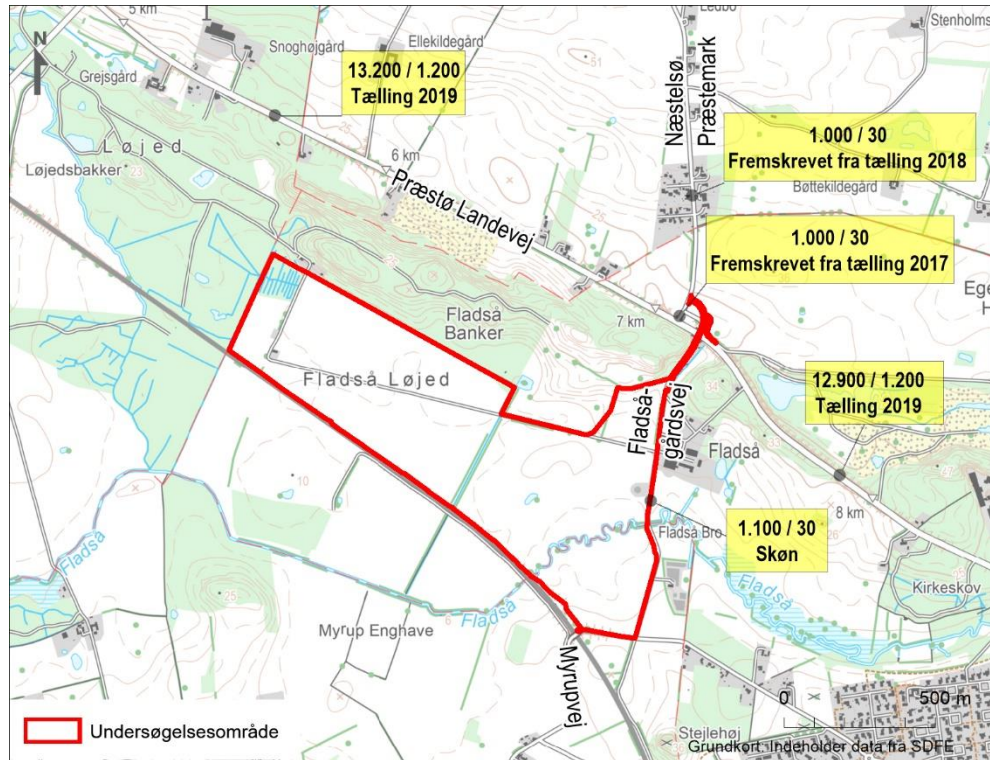
er Fladsågårdsvej en landevej, hvor der kun er få bebyggelser eller andre transportgenererende funktioner langs vejen.

Krydset Præstø Landevej / Næstelsø Præstemark er et vigepligtsreguleret T-kryds, hvor trafik fra Næstelsø Præstemark har ubetinget vigepligt. Der er en venstresvingbane for trafik fra vest på Præstø Landevej, men derudover er der ingen separate svingbaner. Der er ikke foretaget besigtigelse af de trafikale forhold i krydset, men COWI har med de tidligere nævnte spidstimetale foretaget en overordnet vurdering ved hjælp af Vejdirektoratets program Dankap, som er et Excel-baseret standardprogram til vurdering af kapacitet. Ifølge Dankap-beregningen er der ikke afviklingsproblemer for den nuværende trafik.

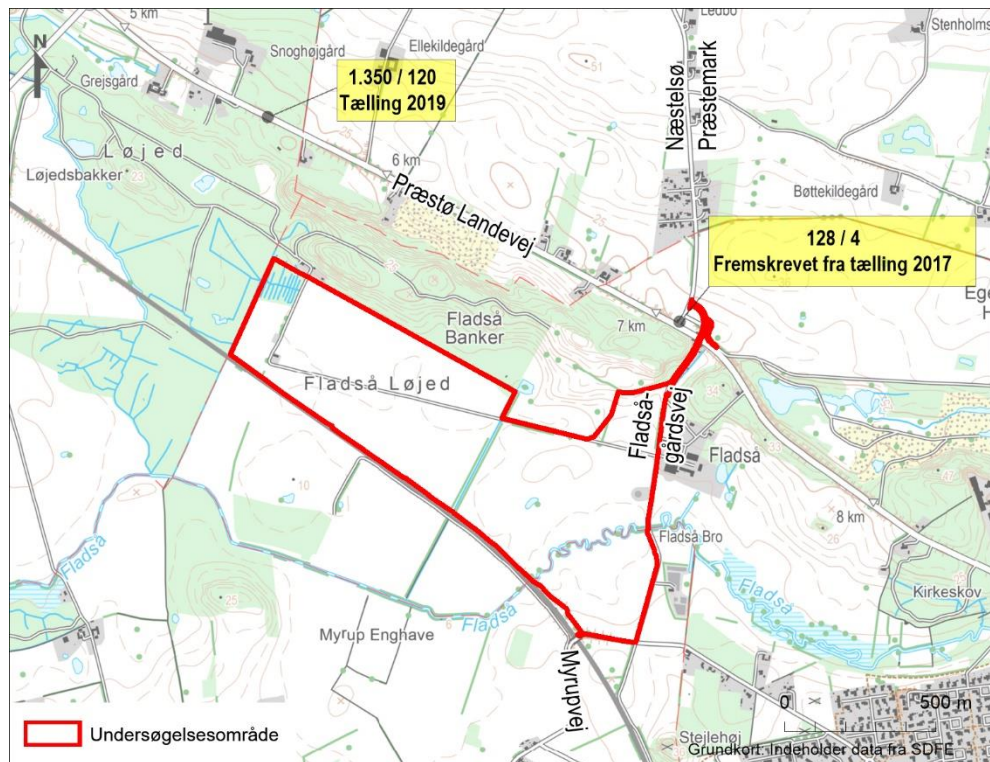
Der er registreret tre uheld i krydset i de seneste 5 år, men krydset er ikke fremhævet i kommunens trafikhandlingsplan 2019-23. I trafikhandlingsplanen udpeges et kryds som uheldsbelastet, hvis der er registreret mindst fem uheld i en 5-årig periode. For strækninger er tallet fem uheld på en 500 meter lang strækning i løbet af 5 år. Med tre uheld på 5 år er krydset Præstø Landevej – Næstelsø Præstemark ikke udpeget som uheldsbelastet i trafikhandlingsplanen, hvor der i alt er udpeget 18 uheldsbelastede kryds og fire uheldsbelastede strækninger.

På Næstelsø Præstemark er der talt 22 cykler pr. døgn i 2014, mens der ikke er cykeltællinger på de øvrige veje i området. Cykeltrafikken er fremhævet i kommunens trafikhandlingsplan, som nævner, at der mangler et sammenhængende regionalt cykelnet. Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej er smalle landeveje uden faciliteter for cyklister. På Præstø Landevej er der cykelbane i begge retninger, som er adskilt fra kørebanen med en hvid stribe, men uden niveau-spring. Enkelte steder – bl.a. i krydset med Næstelsø Præstemark – er cykelbanen udvidet til en egentlig cykelsti, som er adskilt fra kørebanen med en græs-rabat. I krydset er cykelstien desuden trukket 10 meter væk fra landevejen, se Figur 11-1.





Figur 11-2 Trafiktal fremskrevet til 2019-niveau i området. Tallene angiver det totale antal biler pr. døgn og antallet af lastbiler pr. døgn (Kilde: Næstved Kommune).



Figur 11-3 Trafik i spidstimen (2019-niveau). Totalt antal biler og antal lastbiler i spidstimen mellem kl. 7 og 8 (Kilde: Næstved Kommune).

Den kollektive trafikbetjening af området udgøres af Movias buslinje 620R, som kører ad Præstø Landevej mellem Næstved Station og Præstø, og som har et



stoppested ved krydset ved Næstelsø Præstemark. I dagtimerne kører bussen i halvtimesdrift, og køretiden fra Næstved Station til Næstelsø Præstemark er cirka 10 minutter. Derudover er der også en skolebus (rute 697), som betjener området.

## 11.4 Påvirkninger i anlægsfasen

### 11.4.1 Forberedende arbejder

Inden selve anlægsfasen er der behov for ændringer af Fladsågårdsvej. Fladsågårdsvej er ført under Præstø Landevej med en underføring, hvor frihøjden er 3,80 meter. Dette er ikke tilstrækkeligt til lastbiler, og Fladsågårdsvej skal derfor sænkes, så der opnås større frihøjde.

Samtidig udvides Fladsågårdsvej i bredden, så den syd for broen bliver i alt 7,5 meter bred, fordelt på to kørebaner a 2,75 meter og to kantbaner a 1 meter. Dette indebærer bl.a. nedrivning af de tre ejendomme, der ligger meget tæt på vejen.

Egemossevejs tilslutning til Fladsågårdsvej flyttes mod nord.

Krydset Næstelsø Præstemark / Præstø Landevej modificeres, så store lastbiler bedre kan komme gennem krydset. Modificeringen omfatter flytning af en helle og en cykelsti, og trafikken vil kunne opretholdes under modificeringen.

Endelig forlægges tilslutningen af Fladsågårdsvej til Næstelsø Præstemark cirka 45 meter mod nord, så man undgår det skarpe sving på Fladsågårdsvej lige inden underføringen. Her vil trafikken også kunne opretholdes under etableringen.

### 11.4.2 Anlægsfasen

Anlægsfasen strækker sig over ca. 27 måneder. I den periode er der behov for tilkørsel af byggematerialer, som i kap. 4.6.1 er vurderet til i alt 76.600 tons. En mindre del af (f.eks. skinner og skærver) materialerne kan transporteres via jernbanen, men resten vil skulle transporteres på lastbil via Præstø Landevej, Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej.

Da de to sidstnævnte er smalle landeveje, er der grænser for, hvor store lastbiler, der kan benyttes. Næstelsø Præstemark er ca. 7,5 meter bred, og Fladsågårdsvej udvides til en tilsvarende bredde.

Hvis der skal transporteres 75.000 tons byggematerialer på lastbiler med en kapacitet på 15-20 tons, vil det generere i størrelsesordenen 3.800 – 5.000 transporter, svarende til 7.600 – 10.000 lastbilture, da hver transport genererer to ture, nemlig tilkørsel og en tom returkørsel.

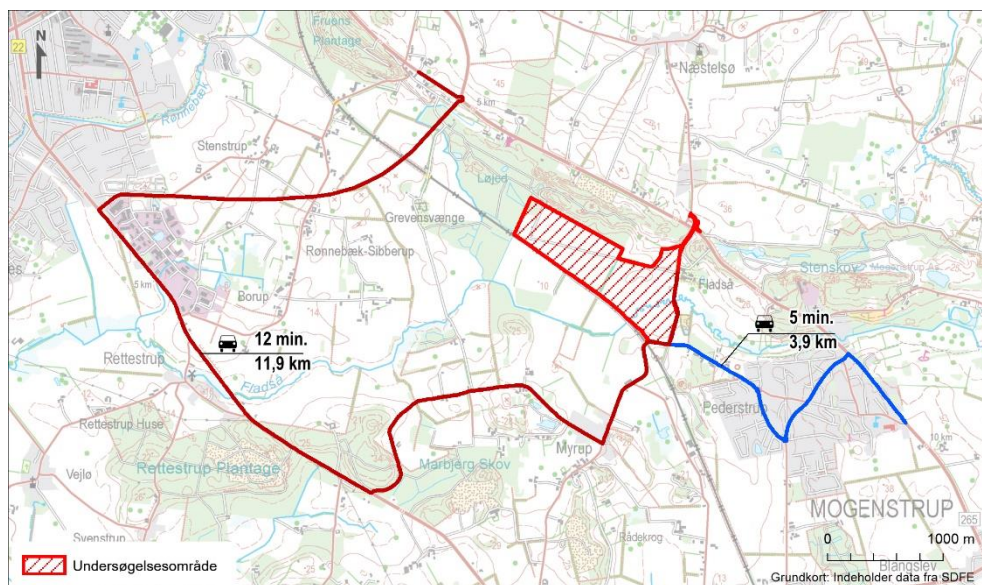
Med en anlægsperiode på to år a 250 arbejdsdage svarer det til 15-20 ekstra lastbilture pr. dag i gennemsnit. Erfaringsmæssigt kan der på de travleste dage være op til fire gange så mange ture, dvs. omkring 60-80 lastbilture på én dag.

På de to mindre landeveje (Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej) er der tale om en markant stigning i trafikken og dermed en øget uheldsrisiko for lette trafikanter. Fladsågårdsvej udvides derfor inden anlæg til 9 meter nord for broen og 7,5 meter syd for broen, og der etableres kantbane på 1 meter i hver side til cyklister og fodgængere.

Der indføres lokal hastighedsbegrænsning på 60 km/t på Fladsågårdsvej mellem Næstelsø Præstemark og tilkørslen til værkstedet. Vejen etableres nord for broen med to kørespor a 3,50 meter og to kantbaner á 1 meter. Syd for broen etableres vejen med to kørespor af 2,75 meter og to kantbaner á 1 meter.

Vejreglerne for tværprofiler i åbent land<sup>23</sup> nævner, at kantbaner med en bredde på over 0,50 meter har en markant effekt for trafiksikkerheden for lette trafikanter, hvor uheldsrisikoen kan reduceres med 50 %. Effekten er størst for uheld, hvor en cyklist påkøres bagfra af et motorkøretøj.

Udvidelsen og sænkningen af Fladsågårdsvej sker i dialog med Næstved Kommune. Anlægsperioden vil være ca. 4 måneder, og vejen vil være lukket i en del af anlægsperioden, hvor trafikken vil blive ledt via Mogenstrup og Myrup. Udvidelsen og sænkningen vil ske som noget af det første og i en periode, hvor der endnu ikke køres materiale til værkstedet.



Figur 11-4 Alternative ruter gennem Myrup og Mogenstrup, mens Fladsågårdsvej er lukket.

I perioden, hvor Fladsågårdsvej er lukket, vil trafikken skulle finde nye veje, hvilket formentlig vil være ligeligt fordelt gennem Mogenstrup og Myrup.

<sup>23</sup> Vejdirektoratet: "Tværprofiler i åbent land", 01.08.2018, [www.vejregler.lovportaler.dk](http://www.vejregler.lovportaler.dk)

Perioden vil formentlig være mellem 3-4 måneder, og i den periode kan der forventes en øget trafik på 15 lastbiler og 500-600 personbiler pr. dag gennem Morgenstrup og et tilsvarende antal ekstra biler gennem Myrup. Påvirkningen vurderes som moderat og midlertidig.

Derudover skal der ske en forlægning af krydset Fladsågårdsvej / Næstelsø Præstemark, så det rykkes længere væk fra Præstø Landevej. Derved lettes forholdene for svingende lastbil, og man undgår, at en kø på Næstelsø Præstemark blokerer for udkørende fra Fladsågårdsvej. Samtidig flyttes Egemosevejs tilslutning til Fladsågårdsvej mod nord. Trafikken kan opretholdes, mens forlægningen foregår, og den nye tilslutning etableres på et areal, der ejes af DSB, hvorfor ekspropriation ikke er nødvendig.

På Præstø Landevej kører der i forvejen over 1.000 lastbiler pr. dag, så stigningen i trafikken er marginal, men de ekstra lastbiler vil påvirke trafikafviklingen og uheldsrisikoen, når de bremser ned for at svinge ad Næstelsø Præstemark. Det gælder især for trafik fra sydøst, da der ikke er nogen højresvingsbane på Præstø Landevej. For trafik fra den modsatte retning er der en ca. 60 meter lang venstresvingsbane, som afhjælper problemet.

Der er i dag en lokal hastighedsbegrænsning på 70 km/t på Præstø Landevej gennem krydset. I anlægsfasen kan den eventuelt nedsættes til 50 eller 60 km/t for at afhjælpe ovenstående.

Udover lastbiltrafikken vil der være en vis pendlertrafik af de ansatte, der arbejder med at anlægge værkstedet. Omfanget af denne vurderes på baggrund af antal ansatte at være marginal i forhold til den eksisterende trafik.

Der er udarbejdet en kapacitetsanalyse baseret på trafiktal fra Næstved Kommune. Analysen viser, at der kun vil være kapacitetsproblemer i krydset, hvis alle dagens transporter kommer inden for meget kort tid, hvilket anses for at være usandsynligt.

Når der skal etableres tilslutning til de eksisterende spor, vil anlægsarbejdet påvirke jernbanetrafikken. Baneadgang forventes etableret i første del af anlægsperioden. I forbindelse med etablering af adgang til værkstedsområdet vil det være nødvendigt at spærre hovedsporene for ilægning af transversal og sporskiftet, som afgrener ind til værkstedet. Spærring for ilægning af transversal forventes at kunne holdes til natspærringer af ca. 8 timer pr. gang. Det forventes at være tilstrækkeligt med 4-5 natspærringer.

## 11.5 Påvirkninger i driftsfasen

Jernbanetrafikken til og fra værkstedet vil blive planlagt under hensyntagen til gældende køreplaner, så den normale jernbanetrafik ikke påvirkes i driftsfasen. Der er to spor på strækningen, så det må antages, at kun det ene spor spærres i korte perioder.

På vejene vil der derimod være øget trafik som følge af pendling til og fra værkstedet. I driftsfasen forventes der at være op til 110 ansatte, som skal til og fra værkstedet. Størstedelen antages at køre i bil, men der må også forventes en vis andel med cykel og kollektiv trafik. Fra Næstved by er der 5-7 km til værkstedet, hvilket er en overkommelig afstand på cykel. Desuden er der mulighed for at tage bus 620R, hvilket dog indebærer en gangafstand på ½-1 km fra stoppestedet til værkstedet.

På grund af værkstedets beliggenhed antages det, at 90 % af de ansatte vil benytte bil, og at der vil være et vist omfang af samkørsel, så der i gennemsnit er 1,1 personer pr. bil. De sidste 10 % antages at være ligeligt fordelt mellem bus og cykel.

Antallet af biler pr. dag kan derfor estimeres til maksimalt  $110 \cdot 90 \% / 1,1 = 90$  biler pr. dag. Der genereres dermed op til 180 bilture pr. dag, da hver bil kører både ind og ud af området.

Personalet vil arbejde over hele døgnet. De afledte trafikstrømme vil forventeligt forekomme omkring kl. 7, kl. 15 og kl. 23, hvor navnlig morgentrafikken er overlappende med den generelle myldretidstrafik, der som tidligere nævnt ligger mellem kl. 7 og 8. Ud fra ovenstående kan det vurderes, at der om morgenen vil være ca. 50 indkørende biler til værkstedet.

Derudover vil der være en vis lastbiltrafik, som i afsnit 4.7.1 er skønnet til op til ca. 10 lastbiler om dagen, svarende til op til 20 lastbilture, primært i perioden mellem kl. 7 og 18.

Den nuværende trafik på Præstø Landevej er over 13.000 biler pr. døgn, hvoraf lidt over 1.000 er lastbiler. Den nygenererede trafik til og fra værkstedet vil derfor kun medføre en marginal stigning i trafikken i størrelsesordenen 1,5 %, som næppe vil kunne registreres. I morgenmyldretiden er der i den nuværende situation en spidstimetrafik på 1.350 biler/time. De 50 ekstra biler til værkstedet svarer derfor til en stigning i spidstimetrafikken på ca. 3,7 %.

På Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej er der derimod tale om en betydelig stigning i trafikken. De 180 personbilture og 20 lastbilture svarer til en stigning på ca. 20 % i forhold til den nuværende trafik. Dette vil dog ikke medføre en øget støjbelastning af boliger, da eksisterende boliger på Fladsågårdsvej fjernes inden anlæg. Da vejen tilmed gøres bredere med bedre forhold for cyklister og fodgængere, vurderes den øgede lastbiltrafik ikke at påvirke trafikikkerheden negativt, jf. beskrivelsen under anlægsfasen.

Det skal bemærkes, at der som følge af pendling til værkstedet vil komme øget spidstimetrafik i krydset Næstelsø Præstemark / Præstø Landevej, når der f.eks. om morgenen er 50 ekstra biler, som skal svinge ad Næstelsø Præstemark.

Som tidligere nævnt er der udarbejdet en kapacitetsanalyse, som viser, at der ikke forventes kapacitetsproblemer i krydset.



Med hensyn til trafiksikkerhed og lette trafikanter kan det konstateres, at der vil være flere højresvingende lastbiler fra Præstø Landevej ad Næstelsø Præstemark, hvilket potentielt indebærer en øget risiko for højresvingsulykker. Krydset har imidlertid allerede i dag en udformning, der giver god trafiksikkerhed for cyklister. Som det ses af Figur 11-5, er cykelstien i krydset trukket ca. 10 meter væk fra Præstø Landevej, og cyklisterne har vigepligt, som er markeret med hjåjtænder. Dermed har lastbiler og cyklister gode muligheder for at se hinanden.

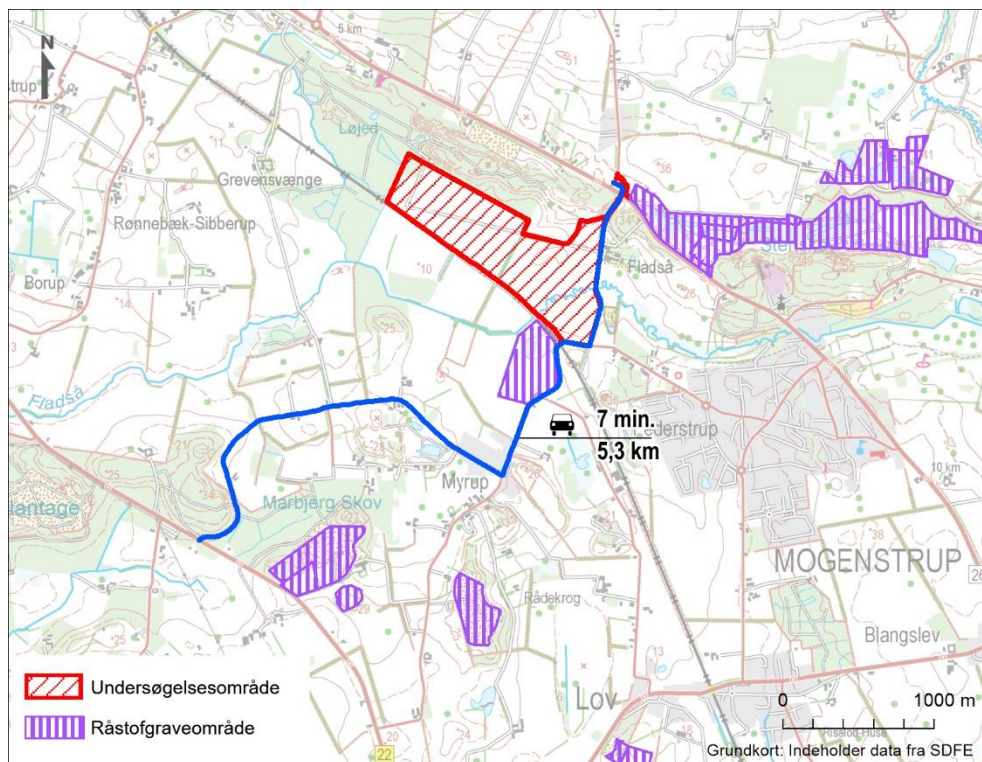


Figur 11-5 Nuværende udformning af krydset Præstø Landevej og Næstelsø Præstemark.

## 11.6 Kumulativ effekt

Regionsrådet i Region Sjælland har i sin råstofplan udpeget et område ved Myrup som et område, hvor der kan indvindes sand og grus. Området ligger syd for DSB-værkstedet. Transporten til og fra råstofindvindingen kan enten foregå gennem Myrup til rute 22 eller ad Fladsågårdsvej.

Når Fladsågårdsvej sænkes og udvides, vil trafikken formodentlig ske ad denne, som dermed får øget tung trafik (Figur 11-6). Der foreligger ikke oplysninger om omfanget af trafik eller om et tidspunkt for eventuel påbegyndelse af råstofindvindingen. Hvis der sker råstofindvinding, mens DSB-værkstedet anlægges, er der behov for en nærmere trafikal analyse.



Figur 11-6 Råstofudvinding og transportruter.

## 11.7 Afværgeforanstaltninger

Ingen.

## 11.8 Konklusion

I anlægsfasen stammer de trafikale effekter fra fem anlægsarbejder:

- > Modificering af krydset Næstelsø Præstemark / Præstø Landevej
- > Forlægning af krydset Næstelsø Præstemark / Fladsågårdsvej
- > Sænkning og udvidelse af Fladsågårdsvej under Præstø Landevej
- > Forlægning af tilslutning af Egemosevej
- > Etablering af værkstedet.

Alle fem anlægsarbejder vil generere øget trafik, og sænkningen af Fladsågårdsvej vil medføre et behov for en midlertidig omlægning af trafikken i 3-4 mdr. En kapacitetsanalyse viser dog, at der ikke vil opstå trafikale kapacitetsproblemer som følge af anlægsarbejderne. Påvirkningen vurderes at være **moderat** grundet omkørslen og de gener, dette måtte give kortvarigt.

I driftsfasen vil værkstedet medføre en øget biltrafik i lokalområdet. På Præstø Landevej er der i forvejen så meget trafik, at den nye trafik næppe vil kunne mærkes, mens der på landevejene Næstelsø Præstemark og Fladsågårdsvej vil ske en forøgelse af den tunge trafik. Da der er etableret kantbaner til cyklister og fodgængere i begge sider, vil de bløde trafikanter dog ikke opleve en øget

utryghed. Heller ikke i driftsfasen vil der være trafikale kapacitetsproblemer. Den samlede trafikale påvirkning i driftsfasen er på den baggrund vurderet at være **lille**.





## 12 Vibrationer

I forbindelse med etablering af nyt værksted til eftersyn, vedligeholdelse og klargøring af eltog i området ved Fladsågårdsvej i Næstved Kommune er der foretaget en kortlægning af vibrationsforholdene under anlægsfasen for det nye område samt den efterfølgende drift.

Ved kortlægning af vibrationsforholdene undersøges der for bygningskadelige vibrationer og vibrationskomfort, som er beskrevet ved følgende:

- > Bygningskadelige vibrationer medfører strukturelle skader på en bygning, og til trods for at grænseværdierne overholdes, udelukker det ikke, at der kan ske kosmetiske skader såsom revner i lofter, puds m.m. på den udsatte bygning, ligesom vibrationer kan fremskynde skader, som ellers ville være sket på et senere tidspunkt.
- > Vibrationskomfort angiver mærkbare vibrationsniveauer, der generer opholdskomforten for de mennesker, der opholder sig i bygningen. Vibrationskomfort måles og beregnes i enheden dB(KB), hvor KB angiver den anvendte vægtningskurve, uden at dette dog kan sammenlignes med niveauet for støj, som angives i dB(A).

I vibrationskortlægningen estimeres minimumsafstande fra tilstedeværende vibrationskilder til de respektive modtagere, hvor grænseværdier for bygningskadelige vibrationer samt vibrationskomfort netop imødekommes.

### 12.1 Lovgrundlag

#### Vibrationskomfort

I Næstved kommunes "Regulativ for bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter" er der ikke defineret en grænseværdi for vibrationer.

For at vurdere omfanget af vibrationsgener er det valgt at anvende Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø", som fastsætter vejledende grænseværdier for vibrationskomfort.

Menneskets følegrænse over for helkropsvibrationer er ca. 71-72 dB(KB). Miljøstyrelsen anfører i ovennævnte orientering om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, at der foreligger væsentlige ulemper, hvis grænseværdierne overskrides, og der er grundlag for begrænsende foranstaltninger.

De vejledende grænseværdier for vibrationskomfort i henhold til Tabel 12-1er knyttet til et indendørs lodret vibrationsniveau på gulv, og er fastsat ud fra genvirkningen for mennesker. Grænseværdien gælder for den maksimale værdi for det KB-vægtede accelerationsniveau,  $L_{aw}$ , med tidsvægtning 'Slow'.

Tabel 12-1 Vejledende grænseværdier for **vibrationskomfort** jf. Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997.

Områdetype	Vægtet accelerationsniveau, $L_{aw}$ [dB(KB) re. $10^{-6}$ m/s <sup>2</sup> ]
Boliger i boligområde (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07, Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07-18, Kontorer, undervisningslokaler o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

I det pågældende tilfælde er grænseværdien på 75 dB(KB) benyttet for hovedhuset på Fladsågård.

### Bygningsskadelige vibrationer

Bygningsskadelige vibrationer vurderes ud fra vibrationshastigheden på fundamentet ift. standarden DIN 4150 – del 3 "Erschütterungen im Bauwesen. Einwirkung auf bauliche Anlagen", hvilket er dansk praksis, og refereres til i Orienteringen fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 (Miljøstyrelsen 1997).

I Tabel 12-2 præsenteres de maksimale vibrationshastigheder ved bygningens fundament for lave frekvenser (< 10 Hz), som anvendes i den efterfølgende undersøgelse af bygningsskadelige vibrationer.

Tabel 12-2 Maksimale vibrationshastiger  $V_{peak}$  [mm/s] for **bygningsskadelige** vibrationer, jf. DIN 4150-3

Anvendelse	$V_{peak}$ [mm/s]
Konstruktioner som i industribygninger og infrastrukturanlæg	20
Normale bygningskonstruktioner som almindeligt kontorbyggeri, lejlighedskomplekser og parcelhusbyggeri	5
Følsomme bygninger som bevaringsværdige bygninger og bindingsværkshuse	3

I det pågældende tilfælde er grænseværdien på 20 mm/s benyttet for vejbroen, der krydser Fladsågårdsvej, og den nyere lade på Fladsågård, der ligger nærmest vejen.

## 12.2 Metode

### 12.2.1 Vibrationer

Vibrationspåvirkningen vurderes under anlægsfasen som følge af anlægsaktiviteter såsom jord- og belægningsarbejder, herunder:

- > Udgravning til fundamenter af værkstedsgrave
- > Ramning og vibrering af spuns til værkstedsgrave
- > Etablering af midlertidig forstærkning ved ramning forbindelse med sænkningen af Fladsågårdsvej
- > Ramning af fundamentspæle til køreledningsmaster
- > Sporarbejder ved omlægning og etablering af jernbanespor
- > Nedrivning af eksisterende byggeri.

Strukturlyd og infralyd er ikke behandlet for anlægsfasen, da generne normalt vil være betydeligt mindre end for den luftbårne støj.

Vibrationspåvirkninger fra togtrafik under driftsfasen anses for at være ubetydelige, idet togkørsel til og fra værkstedet foregår ved så lave hastigheder, hvorved der ikke vil være nogen gener på de omkringliggende bebyggelser. Vibrationer genereret af hjulafdrejningen anses for at være ubetydelige, idet afstanden for hjulafdrejningsværkstedet til den nærmeste bebyggelse er approksimativt 700 meter.

Ved etablering af værkstedsgrave forudsættes det, at der rammes eller vibreres spuns for at sikre integriteten af udgravningen. Det forudsættes, at værkstedsgravene placeres i det nye værksted. Derfor er afstanden mellem den foreslåede placering af det nye værksted og de nærmeste boliger betragtet som undersøgelsesafstanden for ramning og vibrering af spuns til udgravning af værkstedsgrave.

Vibrationer fra ramning eller vibrering af spuns vurderes i denne sammenhæng at være ubetydelige for de bygninger, der ligger udenfor værkstedet, da afstanden fra den foreslåede placering af værkstedet til den nærmeste bygning er omtrent 750 meter.

Udover bygninger skal man være opmærksom på vibrationernes påvirkning af det 400kV-jordkabel, der løber igennem undersøgelsesområdet. Vibrationer fra ramning eller vibrering af spuns vurderes i denne sammenhæng at være ubetydelige for kablet, da afstanden fra den foreslåede placering af værkstedet til kablet er omtrent 850 meter.

I forbindelse med sænkningen af Fladsågårdsvej under Præstøvej forudsættes det, at der nedbringes en midlertidig forstærkning, evt. ved ramning for at sikre integriteten af broens fundament. Det forudsættes, at forstærkningen kun etableres under broen og kun påvirker denne.

Udover etablering af forstærkningen forventes det, at der etableres en ny vej-kasse på Fladsågårdsvej fra broen og til indgangsarealet for det nye ellokomotivværksted. Det forudsættes, at vej-kassen kompakteres med en vibrations-tromle i størrelsesordenen 10 ton. Gener fra følbare vibrationer genereret af kompaktering af vej-kassen anses for at være ubetydelige, idet afstanden fra Fladsågårdsvej til den nærmeste bolig er omtrent 130 meter. Desuden vurderes det, at der ikke vil opstå bygningskadelige vibrationer fra kompaktering af vej-kassen, idet de bygninger, der ligger inden for en evt. risikoafstand, kan kategoriseres som industribygninger og infrastrukturanlæg.

Ved etablering af kørestrømsanlæg forudsættes det, at der rammes fundamentspæle til køreledningsmasterne. Ramning af pæle vurderes i denne sammenhæng at være uden betydning for de bygninger, der ligger udenfor værkstedet, idet afstanden fra de planlagte spor til den nærmeste bebyggelse er omtrent 250 meter, hvilket betydeligt overstiger den forventelige grænse fra sådant arbejde.

Vibrationspåvirkningen fra nedrivning af eksisterende byggeri anses for at være ubetydelig.

Vibrationspåvirkningen fra etablering af spor samt afgravning af jord anses for at være ubetydelig.

Metoden til vurdering af minimumsafstande for vibrationspåvirkningen forårsaget af ramning og vibrering af spuns er baseret på måleresultater fra tidligere tilsvarende arbejder. I vurderingen af minimumsafstande for vibrationskomfort antages det, at anlægsarbejdet kun udføres i dagtimerne på hverdage.

De estimerede vibrationspåvirkninger er baseret på en generel udbredelsesmodel for undergrunden. Eventuelle lokale variationer i undergrunden, eller refleksioner fra jordlag, kan medføre, at det målte vibrationsniveau kan afvige fra det estimerede. Vurdering af vibrationsudbredelse fra anlægsaktiviteter er forbundet med en vis usikkerhed, da modelleringen af parametre vedrørende undergrundens beskaffenhed og bygningernes konstruktion har stor indflydelse på de endelige estimater. Hertil kommer det manglende kendskab omkring det eksakte anvendte entreprenørmaskiner, samt udefinerede menneskelige effekter såsom håndteringen af dette maskinel.

En variation i de specifikke bygningskonstruktioners evne til at overføre vibrationer vil ydermere påvirke det endelige vibrationsniveau afhængigt af, hvor meget den specifikke bygning afviger fra det, der er normalt for den pågældende bygningstype.



### 12.2.2 Dokumentationsgrundlag

- > Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997, "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø".
- > Deutsche Norm DIN 4159 Teil 3 "Erschütterungen im Bauwesen. Einwirkungen auf bauliche Anlagen" (Deutsches Institut für Normung 1986)
- > Næstved kommune, "Regulativ for bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter.

## 12.3 Miljøstatus

Det nye værksted er placeret på et areal, der i kommuneplanen er udlagt til særligt værdifuldt landbrugsområde. På området ligger to ejendomme og en privat fællesvej, som hhv. nedrives og nedlægges i forbindelse med projektet. Fra sydvest mod nordøst løber et 400 kV-jordkabel gennem undersøgelsesområdet.

Nord for undersøgelsesområdet, i forbindelse med Præstø Landevej, ligger fire boliger. Den der er nærmest undersøgelsesområdet, ligger omtrent 350 meter fra værkstedet.

Øst for undersøgelsesområdet, i forbindelse med Fladsågårdsvej, ligger Fladsågård. Afstanden fra gården til de nærmeste planlagte spor er omtrent 250 meter.

I den nordlige ende af Fladsågårdsvej ligger tre ejendomme, hvoraf den nordligste ligger omtrent 10 meter fra broen, hvor Præstø Landevej krydser Fladsågårdsvej. De tre bygninger nedrives i forbindelse med projektet.

## 12.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Der er udført vibrationsberegninger for særligt dominerende aktiviteter i anlægsfasen, hvilket udgøres af ramning eller vibrering af spuns og kompaktering af vejaksen i forbindelse med sænkningen af Fladsågårdsvej. I kortlægningen af påvirkninger i anlægsfasen vurderes bygningsskadelige vibrationer og vibrationskomfort.

Grænseværdierne for vibrationskomfort i Tabel 12-1 og bygningsskadelige vibrationer i Tabel 12-2 omregnes til minimumsafstande hvor grænseværdierne netop imødekommes. De estimerede minimumsafstande for ramning og vibrering af spuns er angivet i Tabel 12-2 og Tabel 12-3 for både bygningsskadelige vibrationer og vibrationskomfort. Det vurderes, at minimumsafstande for ramning af spuns er repræsentative for etablering af midlertidig forstærkning i forbindelse med sænkning af Fladsågårdsvej.

Tabel 12-3 Estimerede minimumsafstande til nærtliggende bygninger fra rammet og vibreret spuns.

Vibrationsniveau	Områdetyper	Rammet spuns/ Midlertidig for- stærkning Min. afstand [m]	Vibreret spuns Min. afstand [m]
Bygningskadelige	Konstruktioner som i industribygninger og infrastrukturanlæg	<5	<5
	Normale bygningskonstruktioner	10-15	5-10
	Følsomme bygningskonstruktioner	20-25	10-15
Vibrationskomfort	Erhvervsbebyggelse	40-50	20-30
	Blandet bolig og erhverv	60-70	30-40
	Boliger i boligområde (hele døgnet)	110-120	50-60

Af minimumsafstandene i Tabel 12-3 vurderes det, at ramning af midlertidig forstærkning i forbindelse med sænkning af Fladsågårdsvej kan forårsage strukturelle skader på broen, der krydser Fladsågårdsvej. Vibrationer fra ramning af midlertidig forstærkning i forbindelse med sænkning af Fladsågårdsvej vurderes derfor at have en **moderat påvirkning**.

Inden der rammes fundamentspæle til køreledningsmaster, vil der blive foretaget en uddybende undersøgelse af specifikationerne for det 400-kV jordkabel, der løber igennem planområdet for at sikre, at der ikke er risiko for vibrationsrelaterede skader på kablet. Alternativt vil etableringen ske ved forboring.

## 12.5 Påvirkninger i driftsfasen

### 12.5.1 Vibrationer

Der er ikke foretaget vurdering af vibrationer i driftsfasen, da togdriften til og fra værkstedet foregår ved så lave hastigheder, at vibrationspåvirkningen vil være **ubetydelig**. Derudover vurderes det, at vibrationspåvirkningen fra afdrejning af hjul vil være **ubetydelig**.

### 12.6 Kumulativ effekt

Det vurderes, at der ikke vil være nogen kumulative effekter forbundet med vibrationspåvirkningen fra projektet. Påvirkningen under drift vurderes ubetydelig. Samtidig findes ingen øvrige anlægsprojekter i nærheden, der kan influere på

undersøgelsesområdet, og som ændrer på konklusionen af nærværende vurdering.

## 12.7 Afværgeforanstaltninger

Det anbefales, at broen, der krydser Fladsågårdsvej, monitoreres for bygningskadelige vibrationer under den del af broprojektet, hvor der etableres midlertidig forstærkning. Alternativt kan integriteten af brofundamenter sikres på anden vis end ved ramning. Dette tiltag er indarbejdet i projektet.

I detailprojekteringen foretages en uddybende undersøgelse af den enkelte masts placering i forhold til jordkablet. Hvis risiko for en vibrationsrelateret skade på kablet ikke kan afvises helt, vil der blive anvendt forboring eller udgravning til mastefundamentet. Udfaldet af undersøgelsen vil dermed ikke resultere i ændring af projektet.

## 12.8 Konklusion

Det vurderes, at påvirkningen fra vibrationer i driftsfasen vil være **ingen**.

Der kan forekomme kortvarige komfortgener fra vibrationer for personer, der opholder sig i umiddelbar nærhed (inden for 25 meter) under kompaktering af en ny vejkasse i forbindelse med sænkning af Fladsågårdsvej. Det vurderes derfor, at der vil være en **lille** påvirkning forbundet med dette arbejde.

I forbindelse med etablering af midlertidig forstærkning under broen i den nordlige ende af Fladsågårdsvej kan der forekomme vibrationsinducerede bygnings-skader på broen. Derfor skal disse afværges. Elkablet sikres ligeledes mod vibrationsgener ved at vælge en tilpasset anlægsmetode tæt på kablet og monitorere undervejs. På den baggrund vurderes det, at vibrationspåvirkningen kan begrænses til **ingen** for med dette anlægsarbejde.

Det vurderes, at vibrationspåvirkningen fra anlægsarbejdet for værkstedet vil være **ingen** for bebyggelser udenfor undersøgelsesområdet.





## 13 Støj

Støj defineres generelt som uønsket lyd. Lyd måles i enheden decibel og forkortes dB. Når støj skal måles og beregnes, tages der hensyn til, hvordan det menneskelige øre opfatter lyd. Det kaldes A-vægtning, og resultatet angives normalt med enheden dB(A). I det følgende anvendes betegnelsen dB, selvom der er tale om det A-vægtede lydtrykniveau.

Decibel er en logaritmisk enhed. Dette indebærer, at hvis man adderer to lige store lydtryk, vil det give et resulterende lydtryk, som er 3 dB højere. Tilsvarende vil fordobling af en given aktivitet inden for referenceperioden, f.eks. trafikmængde pr. døgn, give et 3 dB højere støjniveau.

Den mindste ændring af lydtrykniveauet, som det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på ca. 1 dB, hvis to lydtrykniveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden. En ændring på 1 dB betragtes i praksis ikke som en tydeligt hørbar ændring. En ændring i lydtrykniveauet på 3 dB er tydeligt hørbar også efter længere tid. En ændring af lydtrykniveauet på 8-10 dB opfattes som en halvering eller en fordobling af støjen.

Støj fra virksomheder beregnes og vurderes for tidsperioderne dag (kl. 07-18), aften (kl. 18-22), nat (kl. 22-07), lørdag formiddag (kl. 07-14) samt lørdag eftermiddag (kl. 14-18). Støjen udtrykkes ved det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede lydtrykniveau ( $L_{Aeq}$ ), hvor der anvendes en referenceperiode på 8 timer i dagperioden, 1 time i aftenperioden, ½ time i natperioden, 7 timer lørdag formiddag og 4 timer lørdag eftermiddag.

### 13.1 Lovgrundlag

#### 13.1.1 Støjgrænseværdier og forskrifter

I Næstved Kommunes "Regulativ for bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter" er der ikke defineret en forskrift for støjdbredelse. Normalt anvendes en forskrift på 70 dB(A) for bygge- og anlægstøj i dagperioden (kl. 7-18) på hverdage.

For særligt støjende aktiviteter såsom rammearbejde er det i regulativet præciseret, at disse kun må finde sted på hverdage mandag til fredag mellem kl. 07-17 og lørdag kl. 07-14.

Området, hvor værkstedet planlægges etableret, er beliggende i landzone og anvendes i dag primært til landbrugsformål.

Rundt om det planlagte værksted er der flere ejendomme til boligformål i det åbne land.

De vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder, herunder støj fra togværksteder, er beskrevet i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder".

De vejledende grænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Hvis støjen er lavere end den vejledende grænseværdi, vil kun en mindre del af befolkningen opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have negative helbreds-effekter. I Tabel 13-1 er angivet grænseværdier for støj fra virksomheder i forskellige områdetyper.

Tabel 13-1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder.

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag – fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søndag og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Erhvervsområder	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Blandet bolig- og erhverv	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Åben- og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

## 13.2 Metode

### 13.2.1 Afgrænsning

Der anvendes følgende definitioner og benævnelser:

- > **Støj:** Generel betegnelse for støj fra vejtrafik, jernbaner, virksomheder og anlægsaktiviteter m.m.
- > **Støjpåvirkning:** Når støjen vurderes i forhold til boliger eller andre støjfølsomme områder.

- > **Støjniveau:** Om en konkret beregnet værdi som LAeq med enheden dB.
- > **Støjbelastet:** Hvis en bolig eller anden støjfølsom anvendelse udsættes for støj, der overstiger de fastlagte støjgrænseværdier, betragtes den som støjbelastet. Hvis støjniveauet er 10 dB højere end støjgrænseværdien, betragtes en støjfølsom anvendelse som stærkt støjbelastet

### 13.2.2 Støj i anlægsfasen

På værkstedet vil der være tale om støj fra aktiviteter, som normalt foregår ved bygge- og anlægsarbejde, dvs. rammearbejde, jord- og belægningsarbejder samt almindelige byggeaktiviteter og sporarbejde i forbindelse med etablering af nye opstillingsspor og spor til værkstedsbygningen.

Anlægsarbejder forventes primært udført på hverdage i dagperioden mellem kl. 07-18.

Der er foretaget beregning af støjen fra anlægsaktiviteterne i forbindelse med de forventede mest støjende aktiviteter under anlægsarbejdet samt vurdering af de støjmæssige konsekvenser. Da disse ikke overskrider forskrifter for støj, er det vurderet, at der ikke skal foretages yderligere.

Aktuelt vil der i kortere perioder kunne forventes rammearbejde i forbindelse med udgravning til grave i værkstedet samt ved mastefundamenter til køreledningsanlæg.

Støjen er vurderet med fokus på væsentligt støjende maskiner i forbindelse med anlægsarbejdet såsom rammemaskine, gravemaskiner, hjullæsser, pladevibrator og lastbiler.

Tabel 13-2 Anlægsarbejder - maskiner og driftsforhold.

Støjkilde	Kildestyrke dB	Antal	Drift pr. time kl. 07-18
Rammemaskine	124 (COWI måling)	1	75 %
Stor gravemaskine	106 (Sweco måling)	1	75 %
Lille gravemaskine	100 (Sweco måling)	2	50 %
Hjullæsser	104 (COWI måling)	1	75 %
Pladevibrator	104 (Svepac, leverandørdata)	1	75 %

Støjkilde	Kildestyrke dB	Antal	Drift pr. time kl. 07-18
Lastbil tomgangskørsel	91 (Støjtabbogen)	2	50 %
Lastbilkørsel	101 (Støjtabbogen)	1	1 stk./time

### 13.2.3 Støj i driftsfasen

Der er foretaget beregning af støj fra værkstedsaktiviteterne og vurdering af de støjmæssige konsekvenser.

Støjberegningerne er baseret på støj fra forskellige støjkluder, som ventilation i form af luftindtag og afkast samt togkørsel og rangering ved værkstedet. Desuden er der medtaget støjbidrag fra person- og lastbilkørsel ved værkstedet samt udendørs el-truckkørsel i forbindelse med værkstedet.

Da vedligeholdelsesarbejdet på togene kun foregår indendørs med lukkede porte og derfor dæmpes af bygningen, er disse aktiviteter regnet uden betydning for den eksterne støj i omgivelserne.

Værkstedet vil kun servicere elektriske tog. Der er som en "worst case betragtning" regnet med, at der hver dag vil være op til 8 sæt lokomotiver og vogne, som skal på værkstedet. Disse er skønmæssigt fordelt med fire tog i dagperioden kl. 7-18 (to tog kl. 7-14 og to tog kl. 14-18), to tog i aftenperioden kl. 18-22, og op til to tog i natperioden kl. 22-07. Værkstedet vil være i drift alle ugens dage og normalt vil der i gennemsnit kunne forventes ca. fem lokomotiver og vogne i døgnet, primært i perioden kl. 7-23.

Støjprofilen for de nye ellokomotiver (Vectron) er endnu ikke kendt, men vil jf. TSI NOI no. 1304/2014 af 26.11.2014 være mellem 7-8 dB lavere end støjprofilen for dieseltog. Ved støjberegningerne for projektforslaget er der regnet med, at de nye ellokomotiver støjer 5 dB mindre end dieseltog ved de lave kørselshastigheder, som vil være aktuelle til og fra værkstedet.

Af faste støjkluder tilknyttet værkstedet er der ventilation i form af afkast og indtag på taget af værkstedet. Disse støjkluder er forudsat at køre i døgndrift.

Antallet af lastbiler til værkstedet forventes at være op til ca. 10 lastbiler jævnt fordelt i dagtimerne mellem kl. 07-18. Lastbilerne kommer fra øst via Fladsågårdsvej. I forbindelse med lastbilkørslen er der regnet med 5 min. tomgangskørsel på virksomhedsområdet for hver tilkørende lastbil.

I området ved værkstedsbygningen og hjulopretningsværkstedet er der regnet med drift af el-truck til materialehåndtering. El-truck er regnet med en gennemsnits drift 75 % drift fra kl. 07-18 og 50 % drift mellem 18-07.



Tabel 13-3 Projektforslag - støjkloder og driftsforhold.

Støjkilde	Kildestyrke dB	Antal	Kommentar
Eltog kørsel	98 (Vurderet 5 dB lavere end dieseltog jf. TSI NOI no. 1304/2014)	16	Kørsel ved ca. 5 m/sek. i forbindelse med til- og frakørsel af 8 stk. ved værksted. Kørsel for hvert tog til og fra værksted er regnet at have en varighed på omkring 7,5 min. internt på området for både til- og frakørsel.
Eltog tomgang	96 (Trafikverket)	16	Varighed 6 min. pr. tog til og fra værksted
El-truck	92 (COWI måling)	3	Der er regnet med 1 truck i drift 75 % fra kl. 07-18 og 50 % fra kl. 18-07
Lastbil kørsel	101 (Støjatabogen)	20	Nyere lastbiler med 10 stk. til- og 10 stk. frakørsel ved 10-20 km/t mellem kl. 07-18
Lastbil tomgang	91 (Støjatabogen)	10	5 min. tomgangskørsel i forbindelse hver lastbil mellem kl. 07-18
Luftindtag og afkast værksted	70 (Miljøakustik måling)	27	100 % hele døgnet
Luftindtag og afkast bygning til hjulafretning	70 (Miljøakustik måling)	2	100 % kl. 07-18
Personbiler	90 (Støjatabogen)	220	60 tilkørende mellem kl. 06-07 20 frakørende kl. 07-08 30 tilkørende mellem kl. 14-15 60 frakørende kl. 15-16 20 tilkørende mellem kl. 22-23 30 frakørende kl. 23-24
Parkeringsoperationer ved til- og frakørsel	85 (Støjatabogen)	220	60 ved tilkørsel mellem kl. 06-07 20 ved frakørsel kl. 07-08 30 ved tilkørsel mellem kl. 14-15 60 ved frakørsel kl. 15-16 20 ved tilkørsel mellem kl. 22-23 30 ved frakørsel kl. 23-24

### 13.2.4 Støj fra vejarbejde

Det kan forventes, at der skal foretages ramning i forbindelse med en midlertidig forstærkning af vejforløbet under sænkningen af Fladsågårdsvej ved vejbroen omkring Præstøvej, ligesom der vil blive benyttet vejtrømler i forbindelse med etableringen af en ny vejkasse på den nordligste del af Fladsågårdsvej.

Der er jævnfør Næstved Kommunes "Regulativ for bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter" ikke er defineret en forskrift for støj i forbindelse med sådanne aktiviteter.

For særligt støjende aktiviteter så som rammearbejde er det i regulativet præciseret, at disse kun må finde sted på hverdage mandag til fredag mellem kl. 07-17 og lørdag kl. 07-14.

Det må forventes, at disse aktiviteter i en kortere periode lokalt vil kunne give en **lille påvirkning** ved de nærmeste boliger.

### 13.2.5 Driftsoplæg for referencesituationen

Der er ikke gennemført støjberegninger af referencesituationen, idet undersøgelsesområdet i dag kun benyttes til landbrugsformål.

### 13.2.6 Beregningsmetode

Støjberegningerne er udført efter den fælles nordiske beregningsmetode i henhold til Miljøstyrelsens gældende vejledning om beregning af støj fra virksomheder, vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Beregningerne er foretaget ved hjælp af edb-programmet SoundPLAN ver. 8.1 opdateret 17. september 2019. Der er i SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model omfattende terræn, bygninger samt støjklenderne på virksomheden. Terræn og bygninger er modelleret på baggrund af digitale data (Kort 10 data).

Tabel 13-4 Beregningspositioner.

Pos.	Adresse
BP01:	Grevensvængevej 27, 4700 Næstved
BP02:	Ny Præstøvej 318, 4700 Næstved
BP03:	Præstø Landevej 2, 4700 Næstved
BP04:	Præstø Landevej 18, 4700 Næstved
BP05:	Fladsågårdsvej 11, 4700 Næstved
BP06:	Myrupvej 4, 4700 Næstved
BP07:	Skovmøllevej 28, 4700 Næstved

Der er foretaget beregning af støjniveauet i syv punkter, som er de nærmeste boliger i forskellige retninger rundt om planområdet. Punkterne er placeret ved boliger, hvor støjniveauet jf. støjudbredelseskonturerne er højest. Støjniveauerne i de syv punkter er beregnet uden refleksioner fra "egen" facade og er

således fritfeltsværdier, der kan sammenlignes med grænseværdien. Placering af beregningspunkter fremgår af støjdbredelseskortene i Fig. 14.1 til Fig. 14.6.

Desuden er støjdbredelsen beregnet i et net af punkter (grid) placeret med indbyrdes afstand på 10 meter. Mellem punkterne er resultaterne interpoleret for fastlæggelse af støjdbredelseskonturerne til visualisering af støjdbredelsen. Beregningshøjden er sat til 1,5 meter over terræn, svarende til den højde hvor Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for udendørsarealer er gældende.

Beregningsresultaterne i form af støjzonekort er inklusive refleksioner fra bygninger, hvorfor støjniveauer beregnet tæt ved bygninger ikke er fritfeltsværdier og derfor ikke bør sammenholdes med støjgrænseværdier. Støjdbredelseskortene er vist i Fig. 14.1 til Fig. 14.6.

### 13.3 Miljøstatus

Undersøgelsesområdet for det nye værksted er placeret på et areal, der i kommuneplanen er udlagt til landbrugsområde. I området ligger fem ejendomme og en privat fællesvej, som hhv. nedrives og nedlægges i forbindelse med projektet.

Nord for undersøgelsesområdet ved Præstø Landevej, ligger fire boliger. Den der er nærmest undersøgelsesområdet, ligger ca. 350 meter udenfor områdets afgrænsning.

Øst for undersøgelsesområdet, i forbindelse med Fladsågårdsvej, ligger Fladsågård. Afstanden fra gården til de nærmeste planlagte spor er omtrent 250 meter.

Mod syd ligger de nærmeste boliger i en afstand af ca. 1.000 m fra de planlagte spor på værkstedet.

I vestlig retning er den nærmeste bolig placeret ca. 800 m fra undersøgelsesområdet.

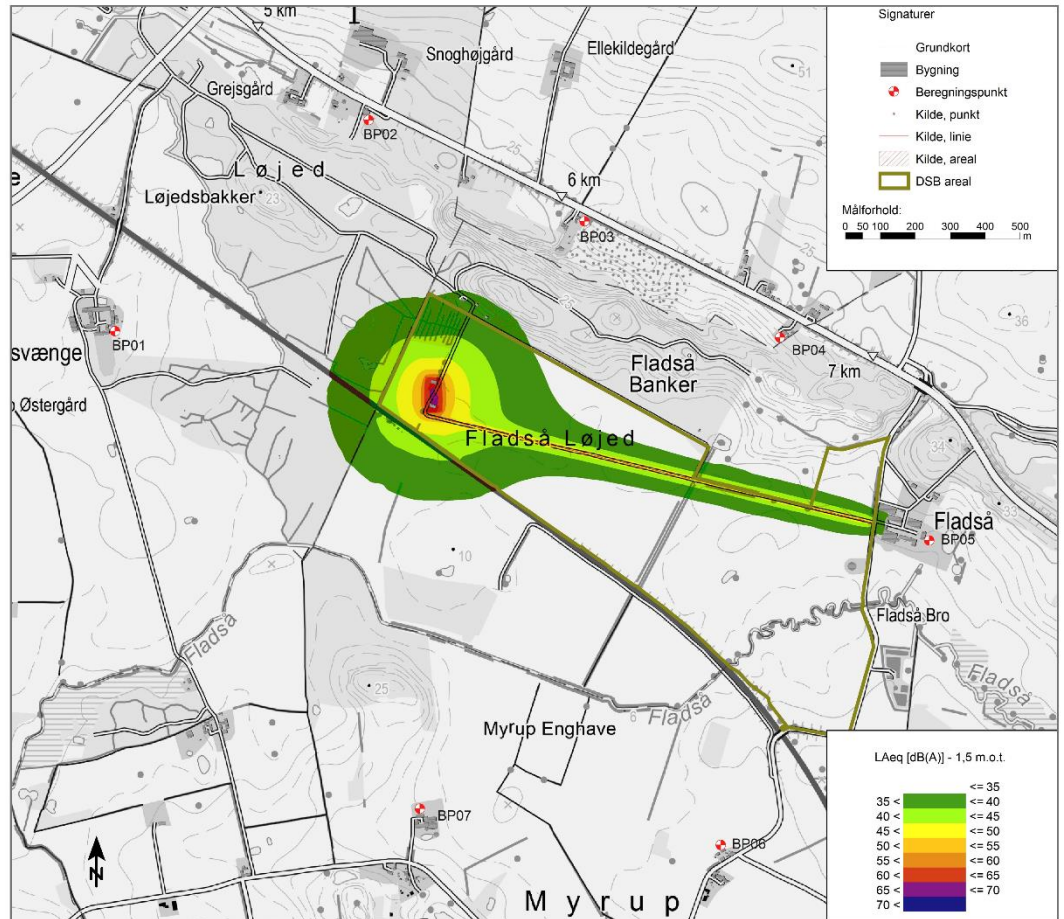
### 13.4 Påvirkninger i anlægsfasen

#### 13.4.1 Støj

Der er udført beregninger af støjen i forbindelse med anlægsfasen, disse præsenteres som figurer med støjniveaukonturer, samt beregninger af støjniveauet for otte udvalgte boliger rundt om værkstedet – disse er benævnt BP01 til BP07. Placeringen af de enkelte beregningspositioner fremgår af Figur 14.1 til Figur 14.3.

### 13.4.2 Støjudbredelsen for anlægsfasen

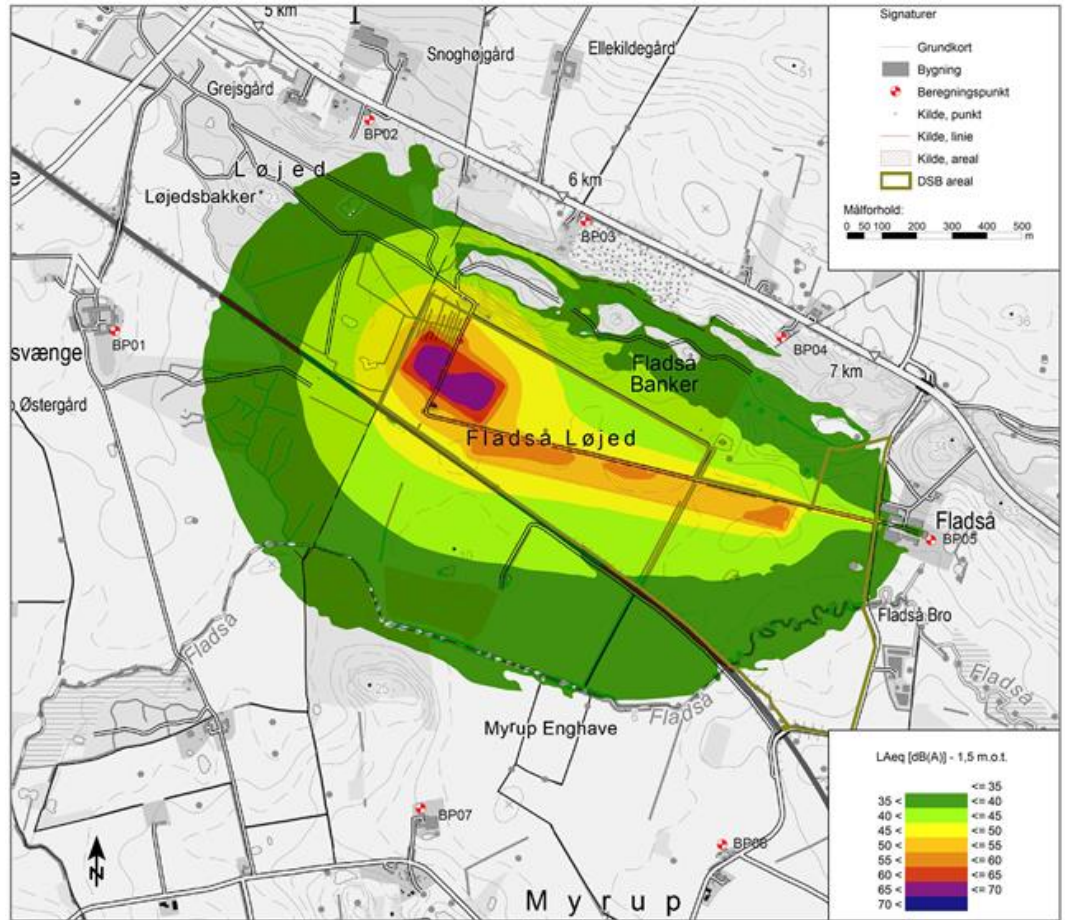
I det følgende præsenteres de beregnede støjniveaukonturer for de mest støjende aktiviteter i anlægsfasen for dag-perioden kl. 07.00-18.00.



Figur 13-1 Støjudbredelse under nedrivningsarbejde i anlægsfasen for dag kl. 07.00-18.00.

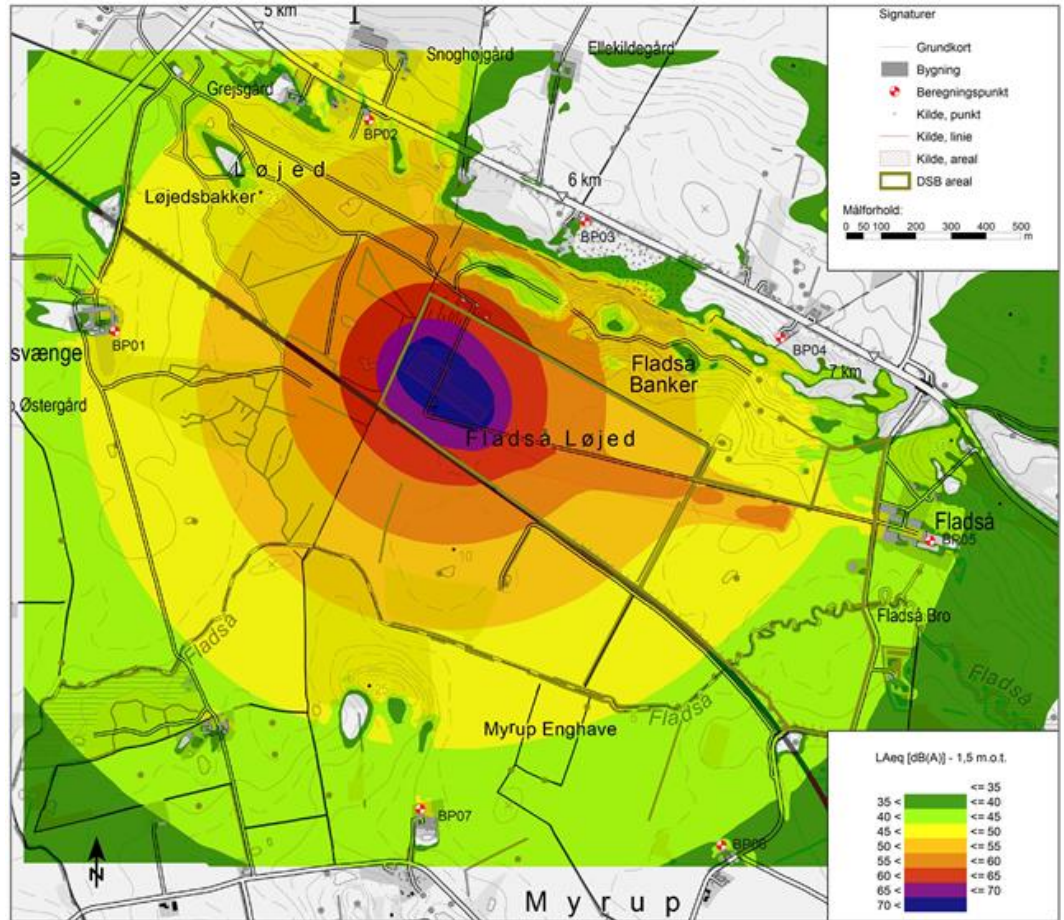
Støjudbredelseskort Figur 141 viser, at der ikke forventes nogen overskridelse af den normale støjgrænse på 70 dB for anlægsarbejde i dagperioden ved omliggende boliger under nedrivning af ejendomme.





Figur 13-2 Støjværdi kort under jordarbejde i anlægsfasen for dag kl. 7.00–18.00.

Støjværdi kortet Figur 13-2 viser, at der ikke forventes nogen overskridelse af den normale støjforskrift på 70 dB for anlægsarbejde i dagperioden ved om-liggende boliger.



Figur 13-3 Støjdbredelse under ramgearbejde i anlægsfasen for dag kl. 7.00–18.00.

Støjdbredelseskort Figur 13-3 viser, at støjen i forbindelse med ramgearbejdet ikke forventes at overstige 70 dB ved omliggende boliger i dagperioden.

Der er ikke foretaget særskilte støjberegninger for en fase med anlæggelse af tilslutningssporene til den eksisterende banelinje, da støjen under disse aktiviteter vil være mindre støjende end den viste situation i Figur 14-3 med ramgearbejde i anlægsfasen.

### 13.4.3 Støjniveau ved udvalgte boliger under anlægsfasen

Der er foretaget støjberegninger ved syv udvalgte boliger i forbindelse med anlægsfasen, BP01 til BP07. Beregningspositionerne kan bl.a. ses på støjdbredelseskort Figur 14.1, Figur 14.2 og Figur 14.3. Den nærmere placering af de enkelte boligejendomme fremgår af adresselisten i Tabel 13-4.

Resultaterne af støjberegningerne for de syv beregningspunkter fremgår af Tabel 13-5.

Tabel 13-5 Støjniveauer i anlægsfasen.

Støjniveau under nedrivningsarbejde i forbindelse med anlægsfasen		
Beregningspunkt	Etage	Hverdag Kl. 07-18
BP01	1,5 m o.t.	23,1
BP02	1,5 m o.t.	15,4
BP03	1,5 m o.t.	13,3
BP04	1,5 m o.t.	9,7
BP05	1,5 m o.t.	15,2
BP06	1,5 m o.t.	19,0
BP07	1,5 m o.t.	21,0
Støjniveau under jordarbejde i anlægsfasen		
Beregningspunkt	Etage	Hverdag Kl. 07-18
BP01	1,5 m o.t.	31,3
BP02	1,5 m o.t.	27,8
BP03	1,5 m o.t.	25,1
BP04	1,5 m o.t.	23,1
BP05	1,5 m o.t.	28,5
BP06	1,5 m o.t.	30,8
BP07	1,5 m o.t.	31,2
Støjniveau ved rammearbejde under anlægsfasen		
Beregningspunkt	Etage	Hverdag Kl. 07-18
BP01	1,5 m o.t.	46,2
BP02	1,5 m o.t.	37,0
BP03	1,5 m o.t.	34,2
BP04	1,5 m o.t.	29,2
BP05	1,5 m o.t.	32,3
BP06	1,5 m o.t.	39,8
BP07	1,5 m o.t.	43,0

Beregningsresultaterne viser, at støjen ved de syv boliger under anlægsfasen ikke forventes at give anledning til overskridelser af den normale forskrift for støj på 70 dB i dagperioden fra kl. 07-18.

Det ses, at den normale forskrift for støj på 70 dB kan forventes at være overholdt med en betydelig margin. Støjen under anlægsfasen vurderes derfor at være **ubetydelig**.

## 13.5 Påvirkninger i driftsfasen

Der er udført beregninger af støjen i forbindelse med driftsfasen, disse præsenteres som figurer med støjniveau-konturer, samt beregninger af støjniveauet for

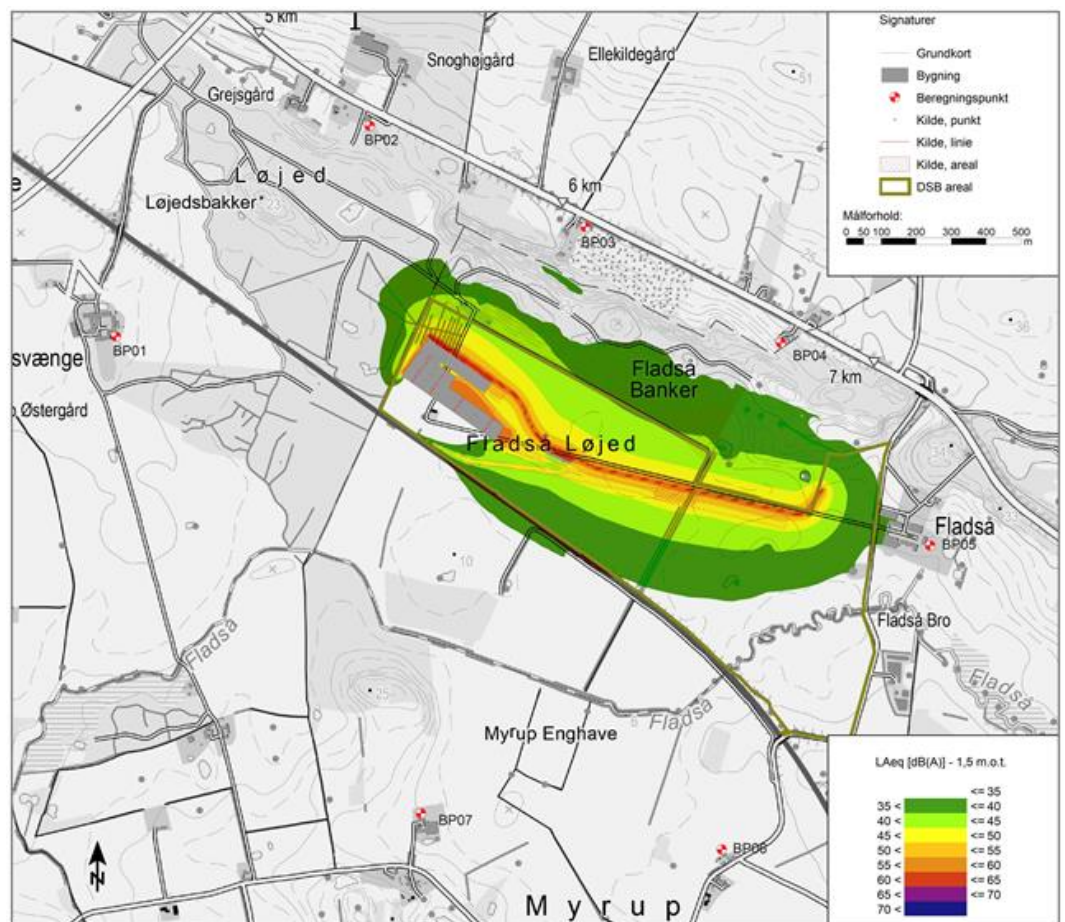


syv udvalgte boliger rundt om værkstedet benævnt BP01 til BP07. Placeringen af de enkelte beregningspositioner fremgår af Figur 14.4 til Figur 14.6.

### 13.5.1 Støjudbredelsen for projektforslaget

I det følgende præsenteres de beregnede støjniveaunkonturer for projektforslaget for tre perioder.

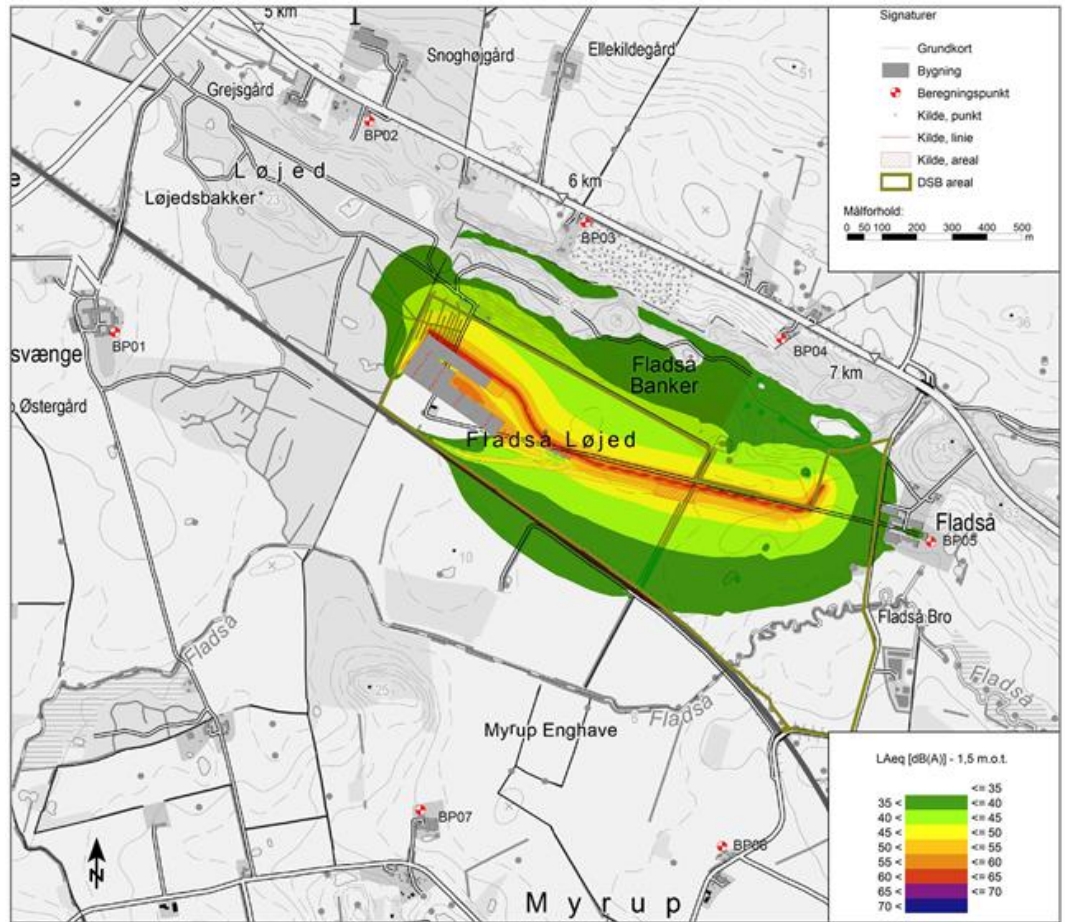
- > Dag-perioden kl. 07.00-18.00
- > Aften-perioden kl. 18.00-22.00
- > Nat-perioden kl. 22.00-07.00.



Figur 13-4 Støjudbredelseskort for projektforslaget (år 2024) for dag kl. 7.00-18.00.

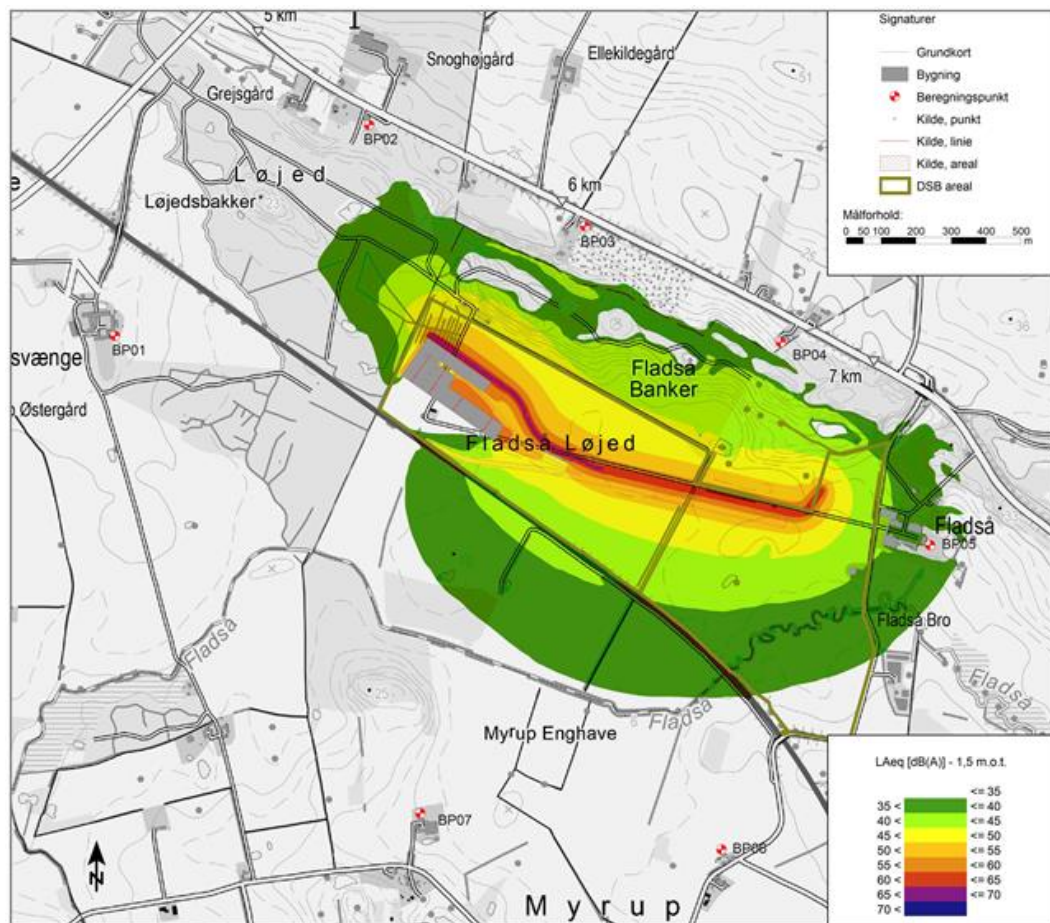
Støjudbredelseskort Figur 13-4 viser, at der ikke forventes nogen overskridelse af grænseværdien for dagperioden ved de omliggende boliger i det åbne land.





Figur 13-5 Støjdbredelseskort for projektforlaget (år 2024) for aften kl. 18.00-22.00.

Støjdbredelseskort Figur 13-5 viser, at der ikke forventes nogen overskridelse af grænseværdien for aftenperioden ved de omliggende boliger i det åbne land.



Figur 13-6 Støjubredelseskort for projektforslaget (år 2024) for nat kl. 22.00-07.00.

Støjubredelseskort Figur 13-6 viser, at der ikke forventes nogen overskridelse af den vejledende grænseværdi for natperioden ved de omliggende boliger i det åbne land.

### 13.5.2 Støjniveau ved udvalgte boliger

Der er foretaget støjberegninger ved syv udvalgte boliger i forbindelse med driftsfasen, BP01 til BP07. Beregningspositionerne kan bl.a. ses på støjubredelseskort Figur 13-4, Figur 13-5 og Figur 13-6. Den nærmere placering af de enkelte boligejendomme fremgår af adresselisten i Tabel 13-4.

Resultaterne af støjberegningerne for de syv beregningspunkter fremgår af

Tabel 13-6.

Tabel 13-6 Støjniveau fra værkstedsområdet beregnet ved boliger og skel.

Beregningspunkt	BP01	BP02	BP03	BP04	BP05	BP06	BP07
Hverdag Kl. 07-18	20,1	21,1	19,3	17,3	23,1	24,2	23,8
Lørdag Kl. 07-14	17,5	17,7	15,7	13,4	19,3	20,8	20,5
Lørdag Kl. 14-18	22,1	23,3	21,7	19,7	25,5	26,4	26,0
Søndag Kl. 07-18	20,1	21,1	19,3	17,3	23,1	24,2	23,8
Aften Kl. 18-22	21,3	22,5	20,9	19,0	24,8	25,7	25,3
Nat Kl. 22-07	25,5	27,0	25,5	23,6	29,3	30,2	29,8

Som det fremgår af støjberegninger for de syv beregningspunkter, vil støjniveauet være under grænseværdierne ved gennemførelse af projektet.

Støjen under driftsfasen vurderes derfor at være **ubetydelig**.

## 13.6 Kumulativ effekt

Det vurderes, at der ikke vil være nogen væsentlige kumulative effekter forbundet med støjpåvirkningen fra projektet, heller ikke i forhold til jernbanen og vejtrafikken på omliggende veje.

Periodevis f.eks. i forbindelse med en passage af et tog eller en bil vil støjen i området selvfølgelig kunne stige lidt kortvarigt både under driften af værkstedet og i forbindelse med anlægsarbejdet.

Det er i henhold til Miljøstyrelsens støjvejledninger regneteknisk ikke muligt at vurdere den kumulative effekt af virksomhedsstøj eller anlægsstøj med tog- eller vejstøj.

Virksomhedsstøj beregnes som en støjbelastning,  $L_{Aeq}$ , der udtrykker den gennemsnitlige støjpåvirkning over en referenceperiode på 8 timer i dagperioden, 1 time i aftenperioden, 0,5 timer i natperioden, 7 timer lørdag formiddag og 4 timer lørdag eftermiddag.

Anlægsstøj beregnes på samme måde som virksomhedsstøj.

Togstøj beregnes som støjbelastning,  $L_{DEN}$ , som udtrykker den gennemsnitlige støjpåvirkning over en referenceperiode på 24 timer.

Vejstøj beregnes på samme måde som togstøj.

## 13.7 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil forekomme overskridelser af forskrifter for støj i anlægsfasen eller vejledende støjgrænser i driftsfasen. Derfor vil der ikke være behov for afværgeforanstaltninger i tilknytning til støjpåvirkningerne.

## 13.8 Konklusion

Det vurderes, at påvirkningen fra støj i både anlægs- og driftsfasen vil være **ubetydelig**.



## 14 Lugt, luft og støj

### 14.1 Lovgrundlag

#### 14.1.1 Virksomheder

Det nye værksted vil ikke blive reguleret efter maskinværkstedsbekendtgørelsen<sup>24</sup>, da det ikke opfylder kravene heri. I bekendtgørelsen er der dog fastsat krav til begrænsning af luftforurening fra værksteder samt listet relevante B-værdier, som vil blive anvendt, oplyser Næstved Kommune.

Støv-, støj- eller vibrationsfrembringende aktiviteter i forbindelse med anlægsfasen er omfattet af miljøaktivitetsbekendtgørelsen<sup>25</sup>.

#### 14.1.2 Køretøjer og maskiner

Vejgående køretøjer dvs. personbiler, varebiler og lastbiler er reguleret af EU krav, de såkaldte Euronormer. Euronormerne sætter en maksimumgrænse for en række stoffer, som biler mv. sender ud og er blevet skærpet over en årrække. Alle nye biler, der sælges i EU, må ikke forurene mere end det tilladte for den givne Euronorm gældende på det tidspunkt.

Ikke vejgående maskiner er reguleret lidt efter det samme princip som Euronormerne. Grænseværdierne sætter en maksimumgrænse for en række stoffer, som maskiner af en vis størrelse sender ud. Grænseværdierne skærpes over en længere periode og nye maskiner, der sælges i EU, må ikke forurene mere end det tilladte på det gældende på det tidspunkt.

---

<sup>24</sup> Maskinværkstedsbekendtgørelsen. BEK nr. 1477 af 12/12/2017 om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller.

<sup>25</sup> Miljøaktivitetsbekendtgørelsen, BEK nr. 844 af 23/06/2017 om miljøregulering af visse aktiviteter.

## 14.2 Metode

Vurdering af projektets påvirkning af luftkvalitet sker både for anlægs- og driftsfasen.

Basis for vurderingen er den eksisterende luftkvalitet for området som baseres på 'Luften på din vej' (DCE, 2016).

Anlægsarbejdet i forbindelse med etablering af værkstedet kan medføre mindre påvirkninger som følge af diffust støv fra håndtering og transport af materialer, kørsel på ikke-befæstede arealer samt udstødningsgasser fra entreprenørmaskiner. Der vil ske en kvalitativ vurdering på basis af omfanget af anlægsaktiviteterne og brug af maskinel.

Påvirkning af luftkvalitet i driftsfasen forventes at være mindre. Det vil primært være fra emissioner af forurenende stoffer fra værkstedsaktiviteter f.eks. svejsning og bearbejdning af jern- og stålemner og evt. brug af opløsningsmidler ved rengøring etc. Herudover kan den ekstra trafik i området medføre en påvirkning af luftkvaliteten. Der vil ske en kvalitativ vurdering på basis af omfanget af aktiviteterne og transport.

### 14.2.1 Dokumentationsgrundlag

- > Danmarks Miljøportal
- > Ortofoto, Google
- > Luftkvalitetsmålinger, DCE
- > Maskinværkstedsbekendtgørelsen. BEK nr. 1477 af 12/12/2017 om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller (kun støv fra hjulafdrejning reguleres herefter, oplyser Næstved Kommune).
- > Næstved Kommune; Regulativ for støj og støv.

## 14.3 Miljøstatus

DCE har udviklet et digitalt Danmarkskort over luftforureningen 'Luften på din vej' (DCE, 2016). Kortet viser gadekonzentrationer samt baggrundskonzentrationer beregnet som årsmiddelkonzentrationer i 2012 af NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> for 2,3 millioner adresser rundt i Danmark. Tabel 14-1 giver et overblik over de baggrundskonzentrationsniveauer for NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub>, som er fundet i området ved det nye værksted sammenholdt med EU's grænseværdier.

Tabel 14-1 Overblik over baggrunds niveauer for NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub> i ved det nye værksted syd for Præstø Landevej i 2012 (DCE, 2016). Niveauerne er givet som et årgennemsnit.

	Midlingstid	Baggrunds niveauer fundet Syd for Præstø Landevej Årsmiddel i 2012 i µg/m <sup>3</sup>	Grænseværdi Årsmiddel (µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub>	Årsgennemsnit	3,3-5,7	40
PM10	Årsgennemsnit	12.6-13.1	40
PM2,5	Årsgennemsnit	10,4-10,9	25

Som det fremgår, ligger niveauet for den eksisterende luftkvalitet i 2012 en del under de gældende grænseværdier for luftkvalitet. Det er vurderingen, at niveauet ikke er væsentlig anderledes i 2019. Trafikken er steget, men bilparkens generelle forureningsniveau er faldet.

## 14.4 Påvirkninger i anlægsfasen

Anlæg af det nye værksted vil medføre nedrivning af eksisterende bygninger på anlægsområdet, transport og håndtering af materialer og kørsel med entreprenørmaskiner, aktiviteter som vil medføre øgede emissioner og risiko for diffust støv.

Anlægsperioden vurderes at være ca. 2 år. Der vil i anlægsperioden være fokus på at minimere diffust støv fra anlægsområdet vha. god renholdelse, overdækning af løse materialer, befugtning i tørre perioder mv.

Under anlægsarbejdet forventes at være maks. 3-5 entreprenørmaskiner i drift på samme tid på anlægsområdet.

Transport til området er vurderet i afsnit 11.4. Det skønnes, at der i gennemsnit vil komme ca. 15-20 lastbilture pr. dag i gennemsnit. Erfaringsmæssigt vurderes det, at der på de travleste dage kan være op til fire gange så mange ture, dvs. omkring 60-80 lastbilture på én dag. Udover lastbiltrafikken vil der desuden være en vis pendlertrafik af de ansatte, der arbejder med at anlægge værkstedet.

Det er på de mindre veje en betydelig stigning i trafik.

De nærmeste forureningsfølsomme anvendelser er spredte boliger som ligger i en afstand > 200 m fra undersøgelsesområdet.

Samtidig vurderes spredningsforholdene for emissioner i området at være gode på grund af områdets åbne karakter med marker.

Påvirkningen af emissioner fra entreprenørmaskiner og vejtrafik er vurderet til at være **ubetydelig** i forhold til de eksisterende baggrundsniveauer for luftforurening.

Anlægsaktiviteterne skal jf. miljøaktivitetsbekendtgørelsen anmeldes til Næstved Kommune, og kommunen kan fastsætte vilkår for at begrænse gener fra anlægsarbejdet.

I Næstved Kommunes regulativ for støj og støv (Næstved Kommune, 2017) er der følgende bestemmelser vedr. forebyggelse af støvgener:

- > Det skal sikres, at omgivelserne generes mindst muligt af støj, støv og vibrationer.
- > Generne skal begrænses mest muligt, f.eks. ved valg af maskiner, arbejdstid og metoder samt ved indretning af arbejdspladsen.
- > I tørre perioder skal der foretages regelmæssig vanding eller anden støvdæmpende foranstaltning i forbindelse med støvende aktiviteter, herunder kørsel. De støvdæmpende foranstaltninger skal udføres således, at hverken støv eller de støvdæmpende foranstaltninger er til gene for miljø og omgivelser.

Anlægsarbejdet vil blive udført i overensstemmelse med disse bestemmelser, og gennem almindelig god renholdelse, befugtning af støvende overflader og overdækning af støvende oplag kan risikoen for støvgener i omgivelserne reduceres betragteligt. På denne baggrund vurderes diffust støv og støvgener i omgivelserne at være **ubetydelig**.

## 14.5 Påvirkninger i driftsfasen

I værkstedsbygningen vil der blive gennemført eftersyn og planlagte vedligeholdelsesaktiviteter på togene. Eftersyn af de enkelte lokomotiver og vogne omfatter bl.a. belysning, aptering (sæder o. lign), toiletter, transmissionssystem, elanlæg, vognkasse og bremses, bogier, varmesystem, Automatisk Tog Kontrol og havariloganlæg. Planlagte udskiftningsarbejder omfatter bl.a. udskiftning af oliefilter, luftfiltre o. lign. Derudover forventes det, at der foretages transport med lastvogn af bogier, elmotorer, klimaanlæg og lignende. Desuden foretages hjulafretning, hvor kanter, der opstår ved slid, fjernes ved afdrejning og evt. slibning. Der anvendes ikke køle- eller smøremidler i processen.

For at kunne vedligeholde lokomotiver og vogne benyttes diverse håndværktøj, trykluftsværktøj, el-lift og el-taljer.



Maskinværkstedsbekendtgørelsen omfatter bestemmelser for luftforurening fra processer med brug af køle- og smøremidler, slibeprocesser, svejse- og skæreprocesser, blæserensning og maling.

Ud fra de planlagte aktiviteter er det alene slibeprocessen i forbindelse med hjulafretning, der er relevant i forhold til påvirkning af luftkvalitet fra støv. Her vil Næstved Kommune stille krav om en emissionsgrænseværdi på 5 mg/normal m<sup>3</sup> for slibestøv målt som total-støv, partikelfiltre på afkast, kontrol og service af filtrene samt overholdelse af en B-værdi på 0,001 mg/m<sup>3</sup> for slibestøv-rustfrit stål og 0,01 mg/m<sup>3</sup> for slibestøv i øvrigt.

Værkstedet vil blive indrettet og drevet i overensstemmelse med maskinværkstedsbekendtgørelsens bestemmelser, hvad angår støv. Det er udelukkende aktiviteterne i hjulafdrejningen, der vil være omfattet, og da hjulafdrejningsværkstedet er mindre end 1.000 m<sup>2</sup>, vil værkstedet ikke være omfattet som sådan.

Antallet af lastbiler til værkstedet vil være op til ca. 10 lastbilsture om dagen. Antallet af personbiler til værkstedet vurderes at være ca. 160 bilture per dag. For nærmere beskrivelse af trafikken henvises til kapitel 11. Kørsel med eltog bidrager ikke til emissioner på området.

Det vurderes, at projektets miljøpåvirkninger i driftsfasen fra emissioner og støv til omgivelserne er **ubetydelige**.

## 14.6 Kumulativ effekt

Det vurderes, at de eksisterende aktiviteter i området i form af aktive råstofgrave og råstofinteresser udgør en risiko for støvgener i området. I anlægsfasen er der risiko for diffust støv fra transport og håndtering af materialer. Anlægsarbejdet vil foregå i overensstemmelse med Næstved Kommunes bestemmelser vedr. forebyggelse af støvgener, og risikoen for støvgener er vurderet ubetydelige og vil ikke bidrage til støvgener i området.

## 14.7 Afværgeforanstaltninger

Ingen udover de indarbejdede tiltag:

I anlægsfasen vil støvgener blive begrænset ved renholdelse og befugtning af støvende arealer.

## 14.8 Konklusion

På baggrund af typen af serviceaktiviteterne i værkstedet, den begrænsede trafik til området og værkstedets placering er den samlede vurdering, at miljøpåvirkningen fra emissioner vil være **ubetydelig**.

## 15 Jordforurening og jordhåndtering

I dette kapitel beskrives forhold vedrørende jordhåndtering og forurening af jord. Der ses på de eksisterende forhold, hvor håndtering af forurenede jord er i fokus. Desuden ses på det kommende værksted og risikoen for at der sker forurening af jorden ved driften af dette.

### 15.1 Lovgrundlag

#### Miljøbeskyttelsesloven<sup>26</sup>

Nyttiggørelse/genanvendelse af forurenede jord samt etablering af midlertidige mellemdpoter for forurenede eller muligt forurenede jord kræver tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 eller § 33.

I miljøbeskyttelsesloven er der krav om oplysningspligt til kommunen, hvis der konstateres forurening, både i forbindelse med gravearbejde og i forbindelse med en undersøgelse.

#### Jordforureningsloven<sup>27</sup>

Jordforureningsloven fastsætter reglerne for forureningskortlægning. Arealer kortlagt på vidensniveau 1 (V1) omfatter arealer, hvor miljømyndighederne har viden om, at der har været aktiviteter, som kan have medført forurening af jorden, grundvandet og/eller recipienter. Arealer kortlagt på vidensniveau 2 (V2) omfatter arealer, hvor der er påvist forurening i forbindelse med gennemførelsen af forureningsundersøgelser. Arealer inden for byzone klassificeres som potentielt lettere forurenede – den såkaldte områdeklassificering. Endelig omfattes arealer indenfor offentlig vej af regler svarende til reglerne for områdeklassificeringen.

I jordforureningsloven er der angivet pligt til at standse arbejdet, hvis der konstateres ukendt forurening i forbindelse med et bygge- og anlægsarbejde.

---

<sup>26</sup> Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse LBK nr. 1218 af 25/11/2019

<sup>27</sup> Bekendtgørelse af lov om forurenede jord LBK nr. 282 af 27/03/2017

## Jordflytningsbekendtgørelsen<sup>28</sup>

Jordflytningsbekendtgørelsen fastsætter regler for flytning af jord bort fra en ejendom, hvis der er tale om jord fra ejendom med kortlagt forurening, områdeklassificerede arealer eller jord fra offentlige vejarealer.

## 15.2 Metode

Grundlaget for at kunne beskrive de konsekvenser, som evt. jordforurening i undersøgelsesområdet vil have, er oplysninger om arealernes historie, kendt viden om forurening og det gældende regelgrundlag.

Der skelnes mellem de konsekvenser, som evt. eksisterende forurening af jorden i undersøgelsesområdet kan have, og de konsekvenser, som forurening fra anlægsaktiviteterne kan have.

Der foretages en overordnet vurdering af risikoen for forurening af jorden som følge af, at værkstedet etableres i området.

### 15.2.1 Dokumentationsgrundlag

Der er indhentet oplysninger fra følgende kilder:

- > Danmarks Miljøportal
- > Ortofoto, topografiske kort (4 cm), ældre målebordsblade.

Desuden er rapporter over to geotekniske undersøgelser udarbejdet af GEO for DSB anvendt (GEO projekt 203249, Næstved, Fladså Løjed, Rapport 1, 2018-02-22 og Rapport 2, 2020-01-13).

## 15.3 Miljøstatus

Undersøgelsesområdet er ikke kortlagt som muligt forurenede, forurenede eller områdeklassificeret efter jordforureningslovens bestemmelser. Baggrunden er, at der historisk ikke har foregået aktiviteter i området, der kan have forårsaget forurening af jord og grundvand og som er omfattet af jordforureningslovens bestemmelser. Der er ikke nabogrunde til undersøgelsesområdet, som er kortlagt.

Der findes to ubeboede ejendomme i områdets vestlige del. Der er ikke kendskab til forurening af jorden på disse ejendomme, eller om der f.eks. findes olietanke eller andre mulige kilder til forurening. Der må vises særlig opmærksomhed ved arbejde på disse ejendomme.

Der er foretaget en gennemgang af udvalgte ortofotos og målebordsblade via Miljøportalen, dvs. dækkende en periode fra slutningen af 1800-tallet til i dag. Overordnet ser området ud til at have samme karakter gennem hele perioden,

---

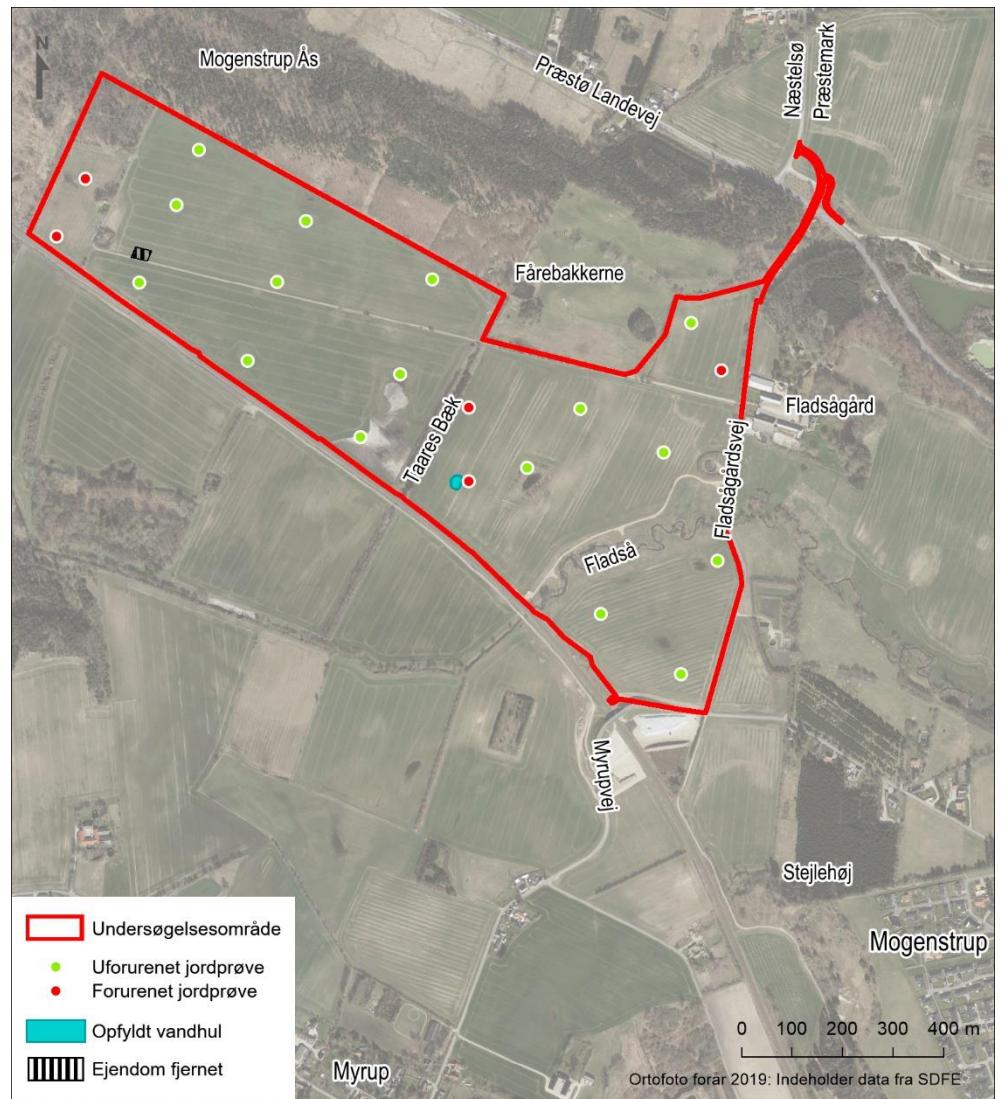
<sup>28</sup> Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord BEK nr. 1452 af 07/12/2015

dvs. landbrugsland. Det kan ses, at en bebygget ejendom tæt på de to eksisterende er fjernet og at et enkelt vandhul eksisterende i 1954 er opfyldt i 2010. Begge steder kan der forekomme jordforurening og der må vises særlig opmærksomhed overfor dette.

Bestemmelserne vedr. håndtering af jord fra offentlig vej indebærer, at sådan jord (inkl. bærelag) skal betragtes som muligt forurennet. Dette gælder Fladsågårdsvej, der vil skulle reguleres ved projektet. Hvorvidt dette også gælder markvejen Fladså Løjed må afgøres af miljømyndigheden, i første række Næstved Kommune. Fladså Løjed er en privat fællesvej, som ikke udgør en selvstændig matrikel. Umiddelbart vurderes det, at Fladså Løjed ikke er omfattet af bestemmelserne vedr. håndtering af jord fra offentlig vej. Erfaringsmæssigt kan markveje være opbygget af materialer af varierende karakter og oprindelse. Bygningsaffald ses f.eks. ofte anvendt til vedligehold af markveje. Der bør derfor vises opmærksomhed ved arbejde i Fladså Løjed, specielt ved fjernelse af materialer fra markvejen.

Der er i forbindelse med de nævnte geotekniske undersøgelser foretaget en screeningsundersøgelse af den øverste halve meter jord. Undersøgelsen omfatter udtagning og analyse af i alt 21 jordprøver udtaget fra 21 boringer jævnt fordelt over hele undersøgelsesområdet. Prøverne er alle analyseret for jordpakken, dvs. olieforbindelser, PAH (tjærestoffer) og 6 tungmetaller. I 5 af de 21 prøver blev der konstateret indhold af mindst et af de analyserede stoffer over Miljøstyrelsens kriterier for ren jord. Det drejer sig om 4 prøver med et cadmiumindhold på 0,52-0,96 mg/kg TS, hvor kvalitetskriteriet for ren jord er 0,5 mg/kg TS. I den femte prøve blev fundet indhold af PAH'er over jordkvalitetskriterierne, for benz(a)pyren 0,92 mg/kg TS og PAH-total 4,8 mg/kg TS, kvalitetskriterierne er henholdsvis 0,3 og 4,0 mg/kg TS. De konstaterede forureninger svarer til lettere forurennet jord (eller klasse 2 jord efter klasseopdelingen i Jordplan Sjælland). På ses de udførte boringer og undersøgelsesområdet.





Figur 15-1 Udførte geotekniske borer og observeret jordforurening.

Det vurderes af GEO i rapporterne, at forureningerne med cadmium kan skyldes naturlig variation i jordens indhold af cadmium og/eller et bidrag fra landbrugsdrift i form af gødning eller kalkning. Forureningen med PAH'er vurderes at kunne skyldes, at der er sket opfyldning af en lavning netop hvor denne prøve er udtaget. Altså at der er anvendt forurenet jord til opfyldningen.

COWI kan tilføje, at det omtalte vandhul, der er forsvundet, lå hvor boringen med den PAH-forurenede prøve er placeret, se også . Der bør foretages en afgrænsning af jordforureningen, hvis der skal ske jordarbejder i det muligt forurenede område.

Det er et spørgsmål, om det forhøjede cadmiumindhold i overjorden i undersøgelsesområdet, er et generelt problem eller blot omfatter enkelte forurenede prøver. I screeningsundersøgelsen er ca. 20% af de undersøgte prøver påvirket med cadmium. Hvis det svarer til, at 20% af al overjord i projektet er lettere forurenet, vil det være væsentligt i forhold til håndtering af jorden. Det bør derfor afklares i det videre forløb og i samarbejde med Næstved Kommune som

miljømyndighed, hvilke betingelser jorden kan håndteres under, og om der i forhold til cadmiumproblematikken er behov for yderligere undersøgelser af jorden.

## 15.4 Påvirkninger i anlægsfasen

### Håndtering af jord

Der vil i projektets anlægsfase skulle håndteres en større mængde jord, primært ved regulering af det eksisterende terræn og ved anlæg af spor og værksted. Størstedelen af denne jord er sandsynligvis uforurennet, og der vil ikke være miljømæssige udfordringer eller begrænsninger i håndtering af denne jord. Som det fremgår af afsnit Miljøstatus, er der imidlertid en lille risiko for, at der visse steder i undersøgelsesområdet findes forurennet jord, formodentlig som følge af landbrugsdrift og gødning.

DSB planlægger at håndtere al jord internt og planlægger ikke at tage prøver af denne. Dette skal dog aftales med Næstved Kommune. I det omfang, der skal bortskaffes jord, vil der blive opstillet retningslinjer for bortskaffelsen, bl.a. i forhold til dokumentation af jordens forureningsgrad. Der vil blive udarbejdet en jordhåndteringsplan, som godkendes af Næstved Kommune. I denne vil det blive aftalt, om der skal tages prøver, og i så fald hvor mange. På dette grundlag vurderes det, at håndtering af forurennet jord vil kunne gennemføres med kun lille påvirkning af omgivelser.

En jordhåndteringsplan vil omhandle følgende punkter:

- > De to ubeboede grunde i det vestlige område, hvor det ikke vides med sikkerhed, om der kan være forurening som følge af utæt olietank mv.
- > Vandhullet, som er blevet opfyldt med ukendt materiale, muligvis forurennet jord.
- > Jorden fra Fladsågårdsvej, som kan være forurennet.
- > Markvejen, hvor der kan være anvendt byggeaffald eller andet muligt forurenende materiale.
- > Retningslinjer for håndtering, opbevaring og bortskaffelse, af forurennet jord samt for jord med cadmiumindhold over jordkvalitetskriteriet.

### Risiko for forurening under arbejdet

Der vil i projektets anlægsfase være risiko for, at der sker spild med olieprodukter ved bl.a. tankning af entreprenørmaskiner, fra mobile entreprenørtanke og fra defekte hydraulikslanger. Der vil også være risiko for forurening med olie eller andre kemikalier samt affaldsprodukter, hvor disse oplagres og håndteres.

Risikoen for spild vil reduceres til et minimum ved, at der stilles krav til entreprenørens oplag af olie og kemikalier. Kravene kan omfatte spildbakker under eventuelle olietanke, oplagring af kemikalier i særlige miljøcontainere og

hindring mod påkørsel ved tydelig markering og eventuel skiltning. Ligeledes vil der stilles krav om, at mobile tanke flyttes så lidt som muligt, og at entreprenørmaskiner og udstyr vedligeholdes, så brud på hydraulikslanger og lignende forhindres.

Det vurderes, at risikoen for spild og lignende, der kan forårsage forurening af jorden, er minimal, og at der i værste fald kun vil være lille påvirkning af omgivelserne og miljøet.

Det vurderes på ovenstående baggrund, at anlægsfasen for projektet sammenfattende vil have lille påvirkning i forhold til forurening af jorden inkl. risikoen for spredning af forurenede jord ved jordhåndtering.

## 15.5 Påvirkninger i driftsfasen

De potentielle kilder til jordforurening, der er knyttet til den fremtidige drift af elektrificeret opstillingsspor ved værkstedsområdet, er:

- > Oliestoffer og tjærestoffer (PAH'er) fra togmateriel og faste installationer
- > Metaller fra slitage af hjul, skinner og køreledninger
- > Pesticider ved ukrudtsbekæmpelse - DSB forventer ikke at anvende pesticider på værkstedet i Næstved.

### 15.5.1 Oliestoffer og tjærestoffer

Forurening som følge af den fremtidige drift på de elektrificerede opstillingsspor forventes at være meget begrænset. Dels vil der være nyere og mere moderne materiel, dels vil den daglige drift, som følge af elektrificeringen af værkstedsområdet foregå med eldrevne tog, hvor forbrug af oliestoffer vil være markant mindre.

Farligt affald og elektroniskrot opbevares i et miljøhus, der har tæt belægning og ingen gulvafløb. Spildolie opbevares i en dobbeltvægget olietank i værkstedets olie-kælder. Motorolie fra togene pumpes direkte i olietanken fra opsamlingskar på værkstedet. Råolie vil være opbevaret indendørs på tæt belægning med opsamlingskar som vil forhindre forurening. Miljøbelastningen vil derfor blive mindre end i referencescenariet. Det vurderes på baggrund heraf, at miljøpåvirkningen er **lille**.

### 15.5.2 Metaller

Nye stållegeringer indeholder ikke de uønskede stoffer bly og cadmium, som tidligere er blevet benyttet. Erfaringer med jordudskiftning ved danske jernbaneanlæg indikerer kun meget begrænset metalforurening af jorden, hvorfor den fremtidige drift generelt ikke vurderes at udgøre en forureningsmæssig risiko.

Køreledningerne består af kobber. På trods af, at kobber betragtes som en miljøgift, vurderes kobber ikke at udgøre en miljømæssig risiko i de koncentrationer, som kan forventes at forekomme<sup>[1]</sup>.

Miljøpåvirkningen i driftsperioden vurderes som følge af nye eltog og brug af nye stållegeringer at være lille.

For yderligere at mindske risikoen for spild og anden forurening af jorden udarbejdes en miljøplan for drift og vedligeholdelse af værkstedet.

For at mindske risikoen for spild og anden forurening af jorden udarbejdes en miljøplan for drift og vedligeholdelse af værkstedet.

Det vurderes på ovenstående baggrund, at driften af værkstedet inkl. spor anlæg vil have lille påvirkning i forhold til forurening af jorden.

## 15.6 Kumulativ effekt

Der er ingen kumulative effekter i forbindelse med jordforurening og jordhåndtering.

## 15.7 Afværgeforanstaltninger

Ingen udover de indarbejdede:

- > Jordhåndteringsplan for anlægsfasen
- > Miljøplan for drift og vedligeholdelse med fokus på håndtering af miljøfremmede stoffer i undersøgelsesområdet.

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til jordforurening og jordhåndtering hverken i anlægsfasen eller driftsfasen.

## 15.8 Konklusion

Det vurderes, at anlæg af værkstedet vil have **lille påvirkning** i forhold til forurening af jorden og i forhold til jordhåndtering.

Det vurderes, at driften af værkstedet vil have **lille påvirkning** i forhold til forurening af jorden.

---

<sup>[1]</sup> Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25/11/2019

## 16 Grundvand og overfladevand

I dette kapitel beskrives grundvandsinteresser, grundvandsmagasinet's sårbarhed, drikkevandsforsyning og overfladevand samt relevante forhold for anlægs- og driftsfasen.

### 16.1 Lovgrundlag

Vandforsyningsloven, miljøbeskyttelsesloven og vandplanlægningsloven er de væsentligste hovedlove i forhold til grundvandet og overfladevandet i Danmark.

#### Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven<sup>29</sup> har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal ske efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning.

I medfør af loven er der foretaget en statslig kortlægning af grundvandsressourcen, udpeget områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og udarbejdet indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Indsatsplanlægningen og tilladelser til vandindvinding varetages af kommunerne.

#### Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven<sup>30</sup> skal medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. I vurderingen af projektet skal der tages hensyn til miljøbeskyttelse, naturbeskyttelse og råstofudnyttelse samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet, herunder grundvandets tilstand. Lovens kapitel 3 omhandler beskyttelse af jord og grundvand og finder anvendelse bl.a. ved nedsivning og infiltration af vand til grundvandet.

---

<sup>29</sup> Vandforsyningsloven. LBK nr. 118 af 22/02/2018 om lov om vandforsyning m.v.

<sup>30</sup> Miljøbeskyttelsesloven. LBK nr. 1218 af 25/11/2019 om miljøbeskyttelse.



## Vandplanlægningsloven

Vandplanlægningsloven<sup>31</sup> fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand, som bl.a. har udmøntet sig i vandområdeplaner, der er udarbejdet af Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (nu Miljøstyrelsen) og implementerer EU's Vandrammedirektiv i Danmark.

Målet med vandområdeplanerne er, at alle vandområder skal opnå god tilstand. Forringelser af overfladevandets og grundvandets tilstand skal forebygges, og hvor tilstanden allerede er forringet, skal der foretages forbedringer. For grundvand betyder det, at vandindvindingen på længere sigt ikke må overstige grundvandsdannelsen, og at grundvandet skal have en god kvalitet. For overfladevand betyder det bl.a. overvågning af fiskebestand, at tidligere stor fiskebestand kan genskabes ved genslyngning og forøgelse af strækninger med gydeegnet bund, og at vedligeholdelse foregår på miljøvenlig måde. Loven er bl.a. udmøntet i indsatsbekendtgørelsen<sup>32</sup>, der bl.a. skal sikre, at der ikke gives tilladelse til aktiviteter, der hindrer målopfyldelse for målsatte overfladevandområder.

For Næstved Kommune gælder Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). Det aktuelle område ligger indenfor hovedvandopland 2.5 Smålandsfarvandet.

Miljømålene i vandområdeplanerne er efterfølgende indarbejdet i kommunale vandhandleplaner. Næstved Kommune har i 2015 udarbejdet en vandhandleplan (Næstved Kommune, 2015) og i 2016 en indsatsplan for grundvandet (Næstved Kommune, 2016).

## Vandløbsloven

Vandløbsloven<sup>33</sup> har til formål at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, herunder overfladevand, spildevand og drænvand, under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

## 16.2 Metode

Ved vurdering af grundvand er der inddraget drikkevandsboringer inden for en zone på ca. 300 meter fra undersøgelsesområdet. Denne afstand er valgt, fordi der i forhold til drikkevandsboringer gælder et vejledende afstandskrav på 300 meter til nedsivningsanlæg og visse andre potentielt forurenende aktiviteter på overfladen jf. Spildevandsbekendtgørelsen<sup>34</sup>.

De geologiske forhold er beskrevet overordnet med vægt på eksisterende bordsdata op til ca. 50 meter fra undersøgelsesområdet, dels fra GEUS'

---

<sup>31</sup> Vandplanlægningsloven. LBK nr. 126 af 26/01/2017 om lov om vandplanlægning.

<sup>32</sup> Indsatsbekendtgørelsen, BEK nr. 449 af 11/04/2019.

<sup>33</sup> Vandløbsloven, LBK nr. 1217 af 25/11/2019

<sup>34</sup> Spildevandsbekendtgørelsen. BEK nr. 1469 af 12/12/2017 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelsesloven kapitel 3 og 4.

boringsdatabase Jupiter, dels fra Banedanmarks borearkiv sammenholdt med GEUS' jordartskort, dels fra nyeste geotekniske kortlægning i området.

Forholdene vedrørende grundvand er beskrevet og vurderet på grundlag af oplysninger fra Miljøstyrelsens miljøtemaer, GEUS' boringsdatabase (Jupiter, u.d.) og Banedanmarks sårbarhedsrapporter (Alectia, 2010a) og (Alectia, 2010b) samt Redegørelsesrapport for Holmegård og Fladså (Naturstyrelsen, 2014) og Næstved Kommunes indsatsplan (Næstved Kommune, 2016).

### 16.2.1 Dokumentationsgrundlag

Grundvand og drikkevandsinteresser er beskrevet ud fra data indhentet fra Danmarks Miljøportal, GEUS og kommuneplaner fra Næstved Kommune.

Følgende kilder er anvendt til miljøvurderingen:

- > Udtræk fra Danmarks Miljøportal: Drikkevandsinteresser, nitratfølsomme indvindingsområder
- > Kommuneplan, indsatsplan og vandhandleplan fra Næstved Kommune
- > Jordartskort fra GEUS
- > Geoteknisk kortlægning af området
- > Statens vandområdeplan.

Overfladevand er beskrevet ud fra data indhentet fra Næstved Kommune og Danmarks Miljøportal.

Følgende kilder er anvendt til miljøvurderingen:

- > Udtræk fra Danmarks Miljøportal: døgnmiddelvandføring
- > Regulativ for Fladså fra 1992, Storstrøms Amt
- > Vandløbsskikkelse og stationering: [www.hydrometri.dk/hyd](http://www.hydrometri.dk/hyd)
- > DMI, Observeret nedbør i Danmark 1961-90.
- > RegnKvalitet ver. 1.3. Screeningsværktøj til beregning af regnvandskvalitet for overfladeafstrømning udviklet af DHI.
- > Besigtigelse af vandløb, 6. august 2020

### 16.2.2 Afgrænsning

Grundvandsforholdene er beskrevet i forhold til:

- > Drikkevandsinteresser
- > Placering af almene vandforsyningsboringer (dvs. boringer der forsyner 10 eller flere ejendomme) og private indvindingsboringer
- > Potentialeforhold
- > Forventet behov for midlertidig grundvandssænkning
- > Grundvandskemi set i forhold til grundvandssænkning
- > Sårbarhed i anlægsfasen og i driftsfasen.

Grundvandspotentialiet i anlægsfasen er vurderet i forhold til behovet for midlertidig grundvandssænkning, og de forventede påvirkninger med hensyn til kvalitet og kvantitet af bortpumpet vand er beskrevet.

Grundvandspotentialiet i driftsfasen er vurderet i forhold til forventede sæsonudsving og fremtidige klimabetingede udsving i grundvandsspejlet.

Grundvandsmagasinet's sårbarhed er vurderet for anlægsfasen (arbejdsarealer, risiko ved spildhændelser m.v.) og for driftsfasen (pesticider m.v.).

Overfladevand, dvs. hovedsageligt Fladså, er beskrevet i forhold til opland, økologisk kvalitet og vandføring.

De potentielle påvirkninger i forhold til overfladevand og grundvand kan opsummeres således:

#### **Potentielle påvirkninger i anlægsfasen**

- > Grundvandssænkning
- > Udledning af oppumpet grundvand
- > Forurenede grundvand fra Fladså losseplads på nordsiden af Mogenstrup Ås.

#### **Potentielle påvirkninger i driftsfasen**

- > Regnvand fra tag og befæstede arealer.

## 16.3 Miljøstatus

### 16.3.1 Grundvand

Undersøgelsesområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser, ca. 2 km fra nærmeste område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og uden for nitratfølsomme indvindingsområder.

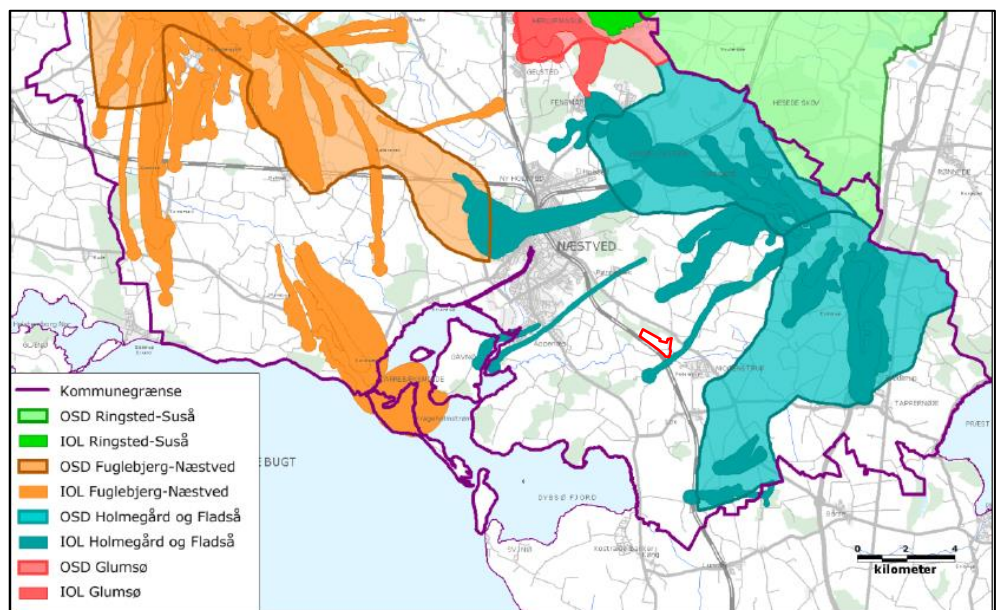
Det nærmeste indvindingsopland ligger umiddelbart sydøst for området, se Figur 16-1. Det udnyttes af Myrup Vandværk, der forsyner 10 ejendomme og har en indvindingstilladelse på 7.000 m<sup>3</sup>/år (Næstved Kommune, 2014). Derudover er der en enkelt indvindingsboring tilhørende Fladsågård Vandværk på Fladsågårdsvej 11, som ligger mindre end 300 m fra undersøgelsesområdets afgrænsning. Boringen forsyner et mindre antal huse.

Umiddelbart nord for området ligger Fladså Losseplads, der var aktiv i perioden 1984-2009. Der foregår grundvandsmonitoring i 12 boringer omkring lossepladsen samt et kildevæld syd for depotet, formentlig udspringet til Taares Bæk. Der ses ikke væsentlige negative påvirkninger af omgivelserne (Affald Plus, 2018).

Der er udført 16 geo- og miljøtekniske boringer i området, som viser, at vandspejlet ligger mellem kote +5,5 og +7,5 m DVR90, svarende til ca. 0,5-2 m under terræn i de pågældende boringer (GEO, 2018). Vandspejlet er tættest på terræn, hvor terrænkoten er lavest. Generelt består jordbundsforholdene i

området øverst af et vekslende fyld- og overjordslag, underlejret af senglaciale flydejord- og nedskylsaflejringer. Herunder træffes sen- og glaciale aflejringer af smeltevandssand, -silt og -ler samt moræneler og -sand. I den østlige tredjedel af undersøgelsesområdet træffes overvejende senglaciale smeltevandaflejringer i form af silt, sand og grus. Under de kvartære aflejringer forventes kalken i kote ca. -15 m.

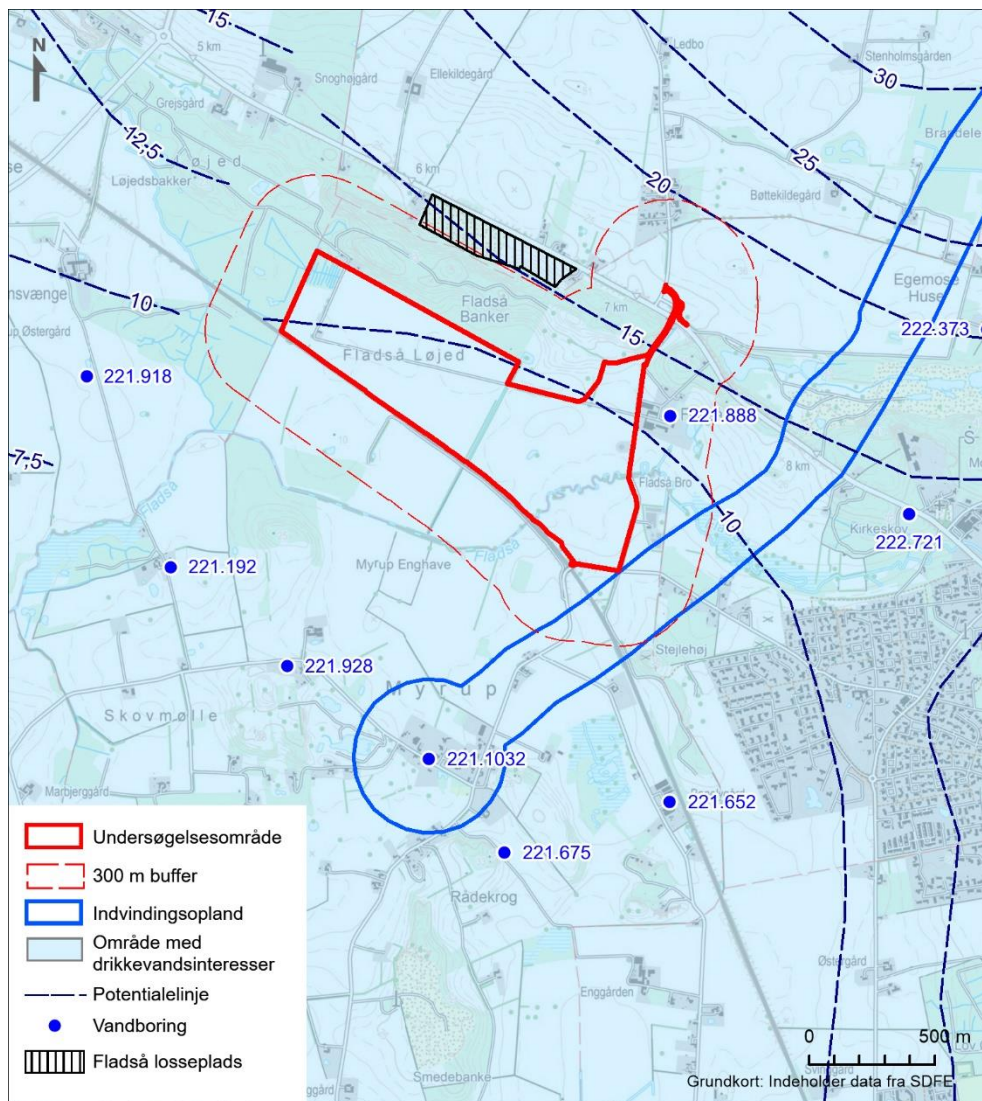
Der sker ikke nogen nævneværdig grundvandsdannelse i området (Næstved Kommune, 2016). Grundvandet i det primære magasin strømmer mod sydvest i området. I de terrænnære lag nær Mogenstrup Ås er strømmingen påvirket af de topografiske forhold. Vandspejlet i sekundære magasiner i åsen er væsentligt over terrænkoten i selve undersøgelsesområdet, hvorfor kildevæld ved foden af åsen kan optræde.



Figur 16-1 Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger i en del af Næstved Kommune (IOL). Farvelægningen viser, hvilke af Statens kortlægningsrapporter der dækker de forskellige OSD-områder og indvindingsoplande. (Næstved Kommune, 2016) Undersøgelsesområdet tilføjet med rødt omrids.

Ifølge MiljøGIS<sup>35</sup> er der ingen dyb grundvandsforekomst i undersøgelsesområdet, men Danienkalken er kategoriseret som en regional forekomst (ID2.5\_12\_407) med en god kvantitativ tilstand og en ringe kvalitativ tilstand pga. et naturligt højt indhold af arsen. Der er derudover en terrænnær grundvandsforekomst (ID2.5\_12\_297) med god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand pga. højt indhold af klorid.

<sup>35</sup> MiljøGIS (<http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=vandrammedirektiv2-2016>)  
[https://cowi.sharepoint.com/sites/A122574-project/Shared Documents/03 Project documents/05 VVM og lokalplan/VVM/04 Miljøkonsekvensvurdering/A122574-MKV-006\\_Miljøkonsekvensrapport NVN.docx](https://cowi.sharepoint.com/sites/A122574-project/Shared Documents/03 Project documents/05 VVM og lokalplan/VVM/04 Miljøkonsekvensvurdering/A122574-MKV-006_Miljøkonsekvensrapport NVN.docx)



Figur 16-2 Drikkevandsboringer, indvindingsopland og primært grundvandspotentiale. Omtrentligt omrids af Fladså Losseplads er vist med sort. Der er ikke nitratrefølsomme indvindingsområder i nærheden af undersøgelsesområdet.

### 16.3.2 Overfladevand

Indenfor undersøgelsesområdet ligger to mindre tilløb til Fladså. Fladså er et målsat vandløb inden for hovedvandopland 2.5 Smålandsfarvandet. Tilløbene er ikke målsat i Vandområdeplan 2015-2021 for vandområdedistrikt Sjælland (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). Figur 16-8 viser vandløbene indenfor undersøgelsesområdet. Vandløbene gennemgås nedenfor.

#### Taares Bæk

Taares Bæk springer som kilde ved foden af Fårebakkerne og Mogenstrup Ås og løber herfra gennem en gammel fiskedam til Fladså. Vandløbet er § 3-beskyttet, men ikke målsat i vandplanerne. Det er et privat vandløb uden vandløbsregulativ. Oplandet til Taares Bæk er ved udløbet i Fladså 1,7 km<sup>2</sup> ifølge Scalgo Live og består af marker i omdrift, skov samt lysåbne arealer.



Vandløbet har inden sammenløbet med Fladså karakter af en stillestående, skygget grøft. Ved besigtigelsen d. 6. august 2020 var vandet på strækningen opstrøms jernbanen stillestående, dækket af liden andemad og med blød bund (Figur 16-3). Vandløbsprofilen er ved de planlagte udløbspunkter for forsinkelsesbassiner ca. to meter bredt og en halv meter dybt. Langs grøften er der plantet læhegn. Brinkerne er domineret af stor nælde og rørgræs. I grøften vokser sideskærm og høj sødgræs (Spor i Landskabet, 2003). Grøften er rørlagt i et parti under jernbanen, og nedstrøms jernbanen bliver grøften fuldt skygget af læhegn. Ved besigtigelsen var Taares Bæk udtørret inden sammenløbet med Fladså (Figur 16-4).



*Figur 16-3 Foto af Taares Bæk ved det planlagte udløbspunkt for vestligt forsinkelsesbassin. Her har vandløbet karakter af en stillestående grøft med blød bund. Halvdelen af vandfladen var dækket af liden andemad. 6. august 2020.*



Figur 16-4 *Taares Bæk ved udløb til Fladså 6. august 2020. Vandløbet var ved besigtigelsen udtørret inden sammenløbet med Fladså.*

#### Vestligt tilløb til Fladså

Det vestlige tilløb til Fladså ved Løjebakker afvander mosen med foden af Løjebakker og modtager også vand fra de omkringliggende marker i omdrift. Det er et mindre vandløb med et opland på 0,51 km<sup>2</sup> ifølge Scalgo Live.

Vandløbet har et kanaliseret forløb med partier med dobbeltprofil, skygget af læhegn på strækningen opstrøms jernbanen. Derefter er en rørlagt strækning under jernbanen. Nedstrøms jernbanen er vandløbet omfattet af § 3-beskyttelse. Vandløbet havde ved besigtigelsen d. 6. august 2020 en varieret vegetation og jævnt strømmende vand i et kanaliseret forløb, og på den nedre lysåbne strækning over engen har vandløbet et sinuøst forløb inden udløb til Fladså.

Vandløbet er elbefisket i 1998 og 2020. Der er ikke konstateret fisk på strækningen. Der er lavet en sparkeprøver i vandløbet i 2017, både opstrøms og nedstrøms jernbanen. Prøvetagning var tillempet den bløde bund, men viste god biologisk kvalitet ved begge prøvetagningsstationer.



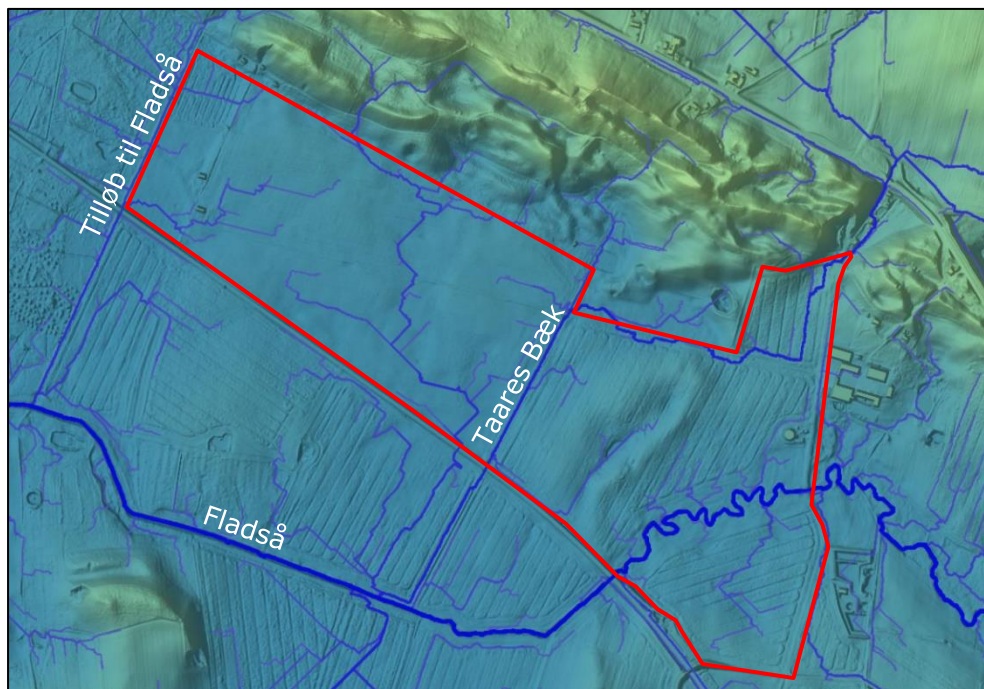


Figur 16-5 Det vestlige tilløb til Fladså ved Løjedbakker set opstrøms jernbanen. 6. august 2020.

### Fladså

Fladså udspringer ved Stenskov nord for Mogenstrup og løber via Fladså Bro til udløbet ved Fladstrand og videre til Dybsø Fjord. Vandløbet er genslynget på en strækning ved Fladså Bro. Vandføringen kan være yderst ringe i den øvre del af vandløbet og periodisk kan det helt udtørre.

Figur 16-6 viser, hvorledes overfladevandet strømmer indenfor og lige omkring undersøgelsesområdet. Det ses, at overfladevandet strømmer ned mod det private vandløb Taares Bæk og ned mod det offentlige vandløb Fladså. Oplandet til Fladså nedstrøms udløbet fra Taares Bæk er ifølge Scalgo Live 58,33 km<sup>2</sup>.



Figur 16-6 Højde- og afstrømningsforhold illustreret vha. Scalgo Live. Undersøgelsesområdet er vist med rødt omrids. Fladså krydser den østlige del af undersøgelsesområdet. Taares Bæk har udløb i Fladså st. 14.480 (ny regulativ stationering).

Regulativ for Fladså fra 1992 beskriver Fladsås skikkelse fra start til udløb ved Fladstrand. Ifølge regulativet er strækningen fra st. 0 til 8644 et naturvandløb, og der er derfor ingen beskrevet skikkelse på denne strækning. Fra st. 8644 frem til udløb ved Fladstrand vedligeholdes vandløbet på basis af vandløbets nuværende dynamisk-geometriske skikkelse med variationer i bund- og dybdeforhold. Dimensioner for denne strækning står i Regulativ for Fladså (Storstrøms Amt, 1992).

Fladså blev øst for Fladsågårdsvej (ca. 460 meter opstrøms undersøgelsesområdet) genslynget i et projekt, der blev udført i vinteren 2007-2008. Dette betyder, at vandløbet er forlænget med 1.595 m, hvorfor stationeringen skal forskydes med 1.595 m nedstrøms genslyngningen. Taares Bæk løber ud i Fladså ved st. 14480 (ny stationering). Fladså har en målsætning om god økologisk tilstand (Basisanalyse for vandområdeplanerne 2021-2027).

Fladsåen har en oprindelig vild stamme af ørreder, hvilket er påvist ved undersøgelser af fiskenes gener. På Sjælland og Lolland-Falster findes kun 2 oprindelige, vilde stammer af ørreder. Fiskeundersøgelser har vist, at der i Fladsåen kun er omkring ca. 150 gydende ørreder om året fra den oprindelige vilde stamme. Det gør Fladsåens ørreder så bevaringsværdige, at de står på den nationale rødliste over truede danske dyr (Næstved Kommune, 2008).





*Figur 16-7 Fladså genslyngningsprojektet øst for Fladsågårdsvej. Fra "Vandløbsrestaurering i Danmark", Storstrøms Amt 2006.*

Miljøstyrelsen har to hydrometriske målestationer i Fladså, der måler vandstand, og ud fra sammenhæng mellem vandstand og vandføring beregnes døgnmiddelvandføring. Cirka 5,3 km opstrøms fra udløbet fra Taares Bæk står station 57000052, Jørgensminde. Fra denne station er der døgnmiddelvandføringsdata fra 1980-2018 (med undtagelse for perioden 1985-1987). Cirka 4,4 km nedstrøms for udløbet står station 57000053, Rettestrup, der har døgnmiddelvandføringsdata fra 1980-2018 (med undtagelse for perioden 2007-2016). En lineær korrelation mellem de to stationer baseret på data fra 2017 og 2018 viser en korrelationskoefficient på over 0,9, hvilket betyder, at der stor korrelation mellem de to stationer. Det er således forventeligt, at begge stationer kan bruges til at beskrive afstrømningsforholdene i Fladså ud fra udløbet i Taares Bæk. Da station 57000052, Jørgensminde har den længste tidsserie er data herfra brugt til at beregne karakteristiske afstrømninger. Tabel 16-1 viser de beregnede karakteristiske afstrømninger for en 30-års referenceperiode 1989-2018.

*Tabel 16-1 Karakteristiske afstrømninger ud fra en 30-års referenceperiode 1989-2018 for Fladså, station 57000052, Jørgensminde*

	Afstrømning l/s/km <sup>2</sup>
Sommer medianminimum	0,04
Sommermiddel	3,15
Årsmiddel	8,67
Vintermiddel	14,27
Vintermedian maksimum	59,00



I indsatsprogrammen for vandområdeplan 2016-2021 er planlagt genslyngning af Fladsås øvre strækning (opstrøms den allerede genslyngede

strækning) samt plantning af træer på en strækning, bl.a. ud for undersøgelsesområdet.

I forhold til vandområdeplanens miljømål skal alle målsatte vandløb kunne opfylde basismålsætningen om en god økologisk tilstand. Tilstanden i vandløb bedømmes ud fra en række biologiske, hydromorfologiske, og fysisk-kemiske kvalitetselementer. Den samlede tilstand for et vandområde svarer til den lavest bedømte tilstand blandt de kvalitetselementer, det har været muligt at anvende i det enkelte vandområde, jf. det såkaldte "one-out-all-out"-princip i vandrammedirektivets bilag V.

Tabel 16-2 Oversigt over vandløbene i undersøgelsesområdet og deres målsætning, samt nuværende økologiske tilstand.

Vandløb	Vand-område ID	Målsætning	Samlet økologisk tilstand	DVFI	Fisk	Makrofytter	Miljøfarlige forurenende stoffer	Kemi
Taares Bæk	-	Ikke målsat	-	-	-	-	-	-
Vestligt tilløb til Fladså	-	Ikke målsat	-					
Fladså – opstrøms det vestlige tilløb til Fladså	nyk_2.5_176	God økologisk tilstand	Ringede	God	Ringede	Ringede	Ukendt	Ukendt
Fladså – nedstrøms det vestlige tilløb til Fladså	nyk_2.5_38	God økologisk tilstand	God	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt

## 16.4 Påvirkninger i anlægsfasen

### 16.4.1 Grundvand

I forbindelse med projektet vil der være behov for at sænke Fladsågårdsvej under Præstø Landevej for at øge brohøjden. Fladsågårdsvej ligger i kote ca. +20 m, og det regionale grundvandsmagasin vurderes at have et tryk i kote ca. +16 m ud fra bl.a. pejledata fra en nærliggende boring DGU221.994. Der forventes derfor ikke at være behov for grundvandssænkning i forbindelse med broen. Skulle der - mod forventning - blive behov for at bortlede lokalt terrænnært grundvand i byggeperioden, vil det være i meget begrænset omfang. Vandkvaliteten vurderes ikke at være påvirket af Fladså Losseplads, da denne ligger ca. 500 m mod nordvest, hvilket er vinkelret på grundvandets strømningsretning. Skulle der blive behov for en eventuel midlertidig grundvandssænkning, forventes der kun at skulle pumpes små vandmængder, mindre end 20 m<sup>3</sup>/h, f.eks. ved sugespidsere. Herved skabes der en lokal sænkning, som ikke forventes at brede sig mere end ca. 50-100 m fra Fladsågårdsvej. Sænkningen vurderes

således ikke at kunne trække forurening til fra Fladså Losseplads. Vandet vurderes derfor at kunne ledes til recipient efter iltning og sedimentering af opslæmmet materiale i containere. Eventuelle udledninger af f.eks. oppumpet grundvand til overfladevandområder skal overholde bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder (BEK nr 1433 af 21/11/2017).

Skulle der blive behov for grundvandssænkning, skal der ikke søges om bortledningstilladelse, da oppumpningen forventes at være væsentligt mindre end 100.000 m<sup>3</sup>, samt forventes at vare mindre end 2 år og foregå mere end 300 m fra Fladsågårds indvindingsboring, DGU221.888. Da Fladsågårds indvinding er et mindre ikke-almment vandforsyningsanlæg med en indvinding på mindre end 6.000 m<sup>3</sup>/år, er afstandskravet på mindst 300 m dog ikke lovfæstet. Der skal i alle tilfælde søges om udledningstilladelse ved udledning til recipient, jf. miljøbeskyttelseslovens § 28.

Bygninger i værkstedet forventes at kunne udføres med direkte, lokalt stedvist dyb fundering evt. udført som sandpudedefundering alt afhængig af den endelige udformning. Der kan blive brug for midlertidig grundvandssænkning ved udgravning under grundvandsspejlet. Dette kan være i forbindelse med bygningsfundering, værkstedsgrave, ledninger eller bassiner. DSB har derfor søgt om midlertidig udledningstilladelse fra lænsepumpning m.m. for en periode på op til 5 måneder i 2022-2024. Udledningen kan ske til det vestlige tilløb til Fladså. Udledningen vil være op til ca. 6 l/s. Den samlede mængde forventes at være under 100.000 m<sup>3</sup>. Der etableres en sedimentationscontainer og olieudskiller ved udløbet. Vandet forventes at være af samme kvalitet som det drænvand, der hidtil er udledt fra området, og der forventes ikke udledt miljøfremmende stoffer.

Vedrørende etablering af forsinkelsesbassiner er terrænforholdene gunstige, da terrænet ligger lavt ved de planlagte bassiner, dvs. de naturlige terrænforhold udnyttes til transport af overfladevandet. Der vurderes ikke at være behov for grundvandssænkning af betydning, medmindre der mod forventning bliver behov for at grave under grundvandsspejlet. Behovet vurderes i alle tilfælde at være lille. Det forventes, at vandkvaliteten kun vil være marginalt påvirket af forurening fra den gamle Fladså losseplads, der ligger i den nordlige del af Mogenstrup Ås, da der er ca. 500 m til lossepladsen. Det nævnte behov for grundvandssænkning vil være af så begrænset omfang både mht. mængde og tid, at der ikke vil ske en flytning eller påvirkning af forureningsudbredelsen fra Fladså Losseplads. Dermed er der heller ikke en øget risiko for drikkevandsboringer længere nedstrøms. Vand fra grundvandssænkning forventes derfor at kunne ledes til recipient efter sedimentering af opslæmmet materiale i containere og iltning. Vandkvaliteten skal dog monitoreres ved analyse for typiske indholdsstoffer på lossepladsen. Det skønnes, at der generelt vil være tale om begrænsede mængder i størrelsesordenen 10-20 m<sup>3</sup>/time, evt. op til 30-50 m<sup>3</sup>/time ved længere ledningsstrækninger og ved udgravning af værkstedsgrav. Der forventes ikke umiddelbart at skulle søges om bortledningstilladelse, da oppumpningen forventes at være mindre end 100.000 m<sup>3</sup>.

Byggefeltet placeres oven i et netværk af drængrøfter, som har udløb til Taares Bæk og videre til den målsatte Fladså. Disse dræn afbrydes under anlæg, men gennemgående dræn videreføres i det omfang, det vurderes nødvendigt af hensyn til afvandingen. Afbrydelsen af dræn vil derfor ikke have betydning uden for værkstedet.

De midlertidige grundvandssænkninger vurderes ikke at ville påvirke grundvandsressourcen - herunder målsætningerne fastsat i vandplanlægningsloven - naturen eller overfladevandet i området, hverken kvantitativt eller kvalitativt, da de dels er af begrænset omfang, dels kun vil sænke til få meter under terræn i en kort periode.

Ved oppumpning tæt på eksisterende jernbanespor skal der monitoreres for sætninger i nærheden af banen. Ved forventet oppumpning over 100.000 m<sup>3</sup> skal der søges om bortledningstilladelse. Der skal søges om udledningstilladelse til recipient jf. miljøbeskyttelseslovens § 28.

#### 16.4.2 Overfladevand

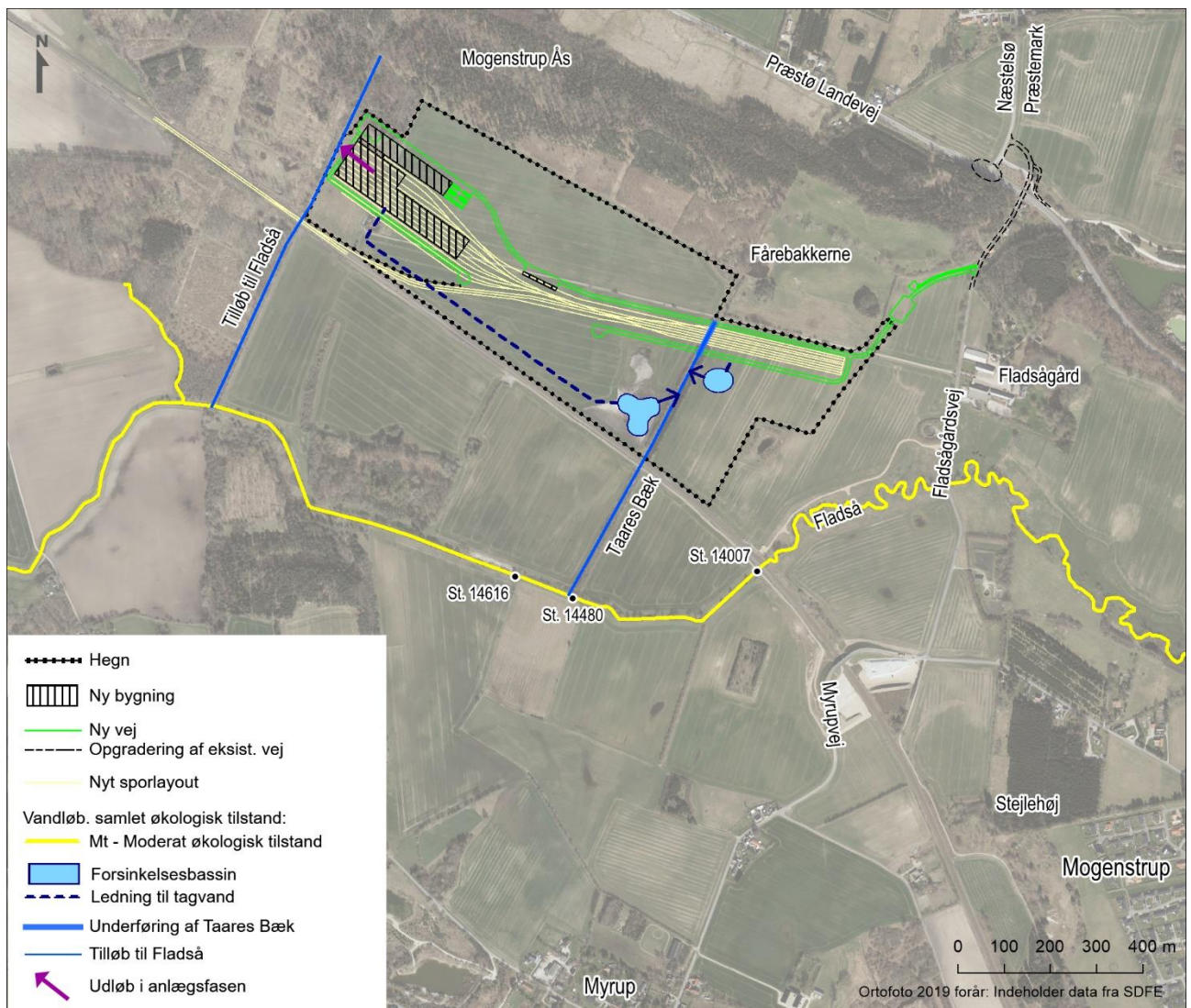
I anlægsfasen vil regnvand fortsat nedsive og diffust løbe til Taares Bæk samt til det vestlige tilløb til Fladså, hvortil der også er søgt om og opnået midlertidig udledning af 6 l/s i en 5 måneders periode (Figur 16-8). Den beskrevne udledning må anses som ubetydelig. Vandløbet har ofte langt større vandføring (vurderet op til 100 l/s), og en så lille udledning vil ikke medføre erosion i vandløbet eller øget sedimenttransport. Der er derfor heller ikke behov for brinksikring, men det er normal praksis at selve udledningen sker ved, at udløbsrøret peger skråt i strømretningen. En udledning af denne størrelsesorden vil ikke medføre en tilstandsændring i vandløbet.

I forbindelse med anlægsarbejdet vil den væsentligste kilde til midlertidig påvirkning af vandløbene herudover være arbejdet med underføring af en strækning af Taares Bæk samt spild fra anlægsarbejder i forbindelse med gravearbejder og eventuelt spild fra maskiner.

Spild af brændstof og olie fra maskiner i anlægsfasen kan udgøre en risiko for vandkvaliteten i vandløbene. Eventuelle spild med brændstof, smørelolie og hydraulikolie vil derfor omgående blive samlet op. På grund af den ringe nedsivning vurderes eventuelle spild fra maskiner i anlægsfasen ikke at udgøre en væsentlig påvirkning.

Blottede jordoverflader i anlægsfasen vil øge risikoen for erosion og deraf følgende udvaskning af sedimenter i vandløb nedstrøms. I forbindelse med anlægsarbejdet vil der ske en midlertidig overpumpning af Taares Bæk under arbejdet med underføringen af en strækning af vandløbet. Da Taares Bæk har en ringe vandføring og lavt fald vurderes sediment at bundfældes hurtigt, og arbejdet med rørlægningen vurderes dermed ikke at have nogen varig effekt på vandløbene nedstrøms eller at medføre sedimentaflejring på gydeegnet bund. En midlertidig overpumpning vurderes derfor ikke at forårsage forringelse af de

enkelte miljøkvalitetskriterier fastsat i vandområdeplanerne 2015-2021 og Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027 for det målsatte vandløb, Fladså.



Figur 16-8 Taares Bæk føres under sporene. Der etableres forsinkelsesbassiner til opsamling af rent tagvand og overskydende overfladevand fra vej- og sporarealer.

Eventuelle grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet kunne forårsage udvaskning af okker i nærliggende vandløb, hvis der var pyrit ( $\text{FeS}_2$ ) i jorden. Der er imidlertid ikke kortlagte områder med okkerrisiko inden for projektområdet, og okkerrisikoen i området er generelt set lille. Det vurderes på den baggrund, at udledning i forbindelse med eventuel grundvandssænkning ikke vil medføre tilstandsforringelse af berørte vandområder.

## 16.5 Påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen vil regnvand, der falder på tagarealer sammen med overfladevand fra befæstede flader blive ledt til forsinkelsesbassiner og herfra videre til Fladså via Taares Bæk (Figur 16-8). Regnvandet vil så vidt muligt blive ledt via



overfladiske render og bassiner til forsinkelsesbassinerne. Hvor dette ikke er teknisk muligt, ledes regnvandet til bassiner via rør.

### 16.5.1 Hydraulisk belastning af vandløb

Det forventes ikke muligt at nedsive større mængder vand, da grundvandet står højt i området. Fra ubefæstede arealer samt fra sporarealer vil der dog ske en diffus nedsivning, som det er tilfældet i dag.

Tabel 16-3 viser de forventede befæstede arealer. Det skønnes, at tagarealer vil udgøre ca. 30.000 m<sup>2</sup> (svarende til 3 ha), veje og parkering vil udgøre ca. 30.000 m<sup>2</sup> (svarende til 3 ha) og spor vil udgøre ca. 39.000 m<sup>2</sup>. Derudover viser tabellen befæstelsesgrad og reduceret areal i driftsfasen. Det samlede reducerede areal er på 9,9 ha. Ifølge DMI er den årlige middelnedbør 609 mm for undersøgelsesområdet beregnet ud fra referenceperioden 1961-1990. Det betyder, at der årligt vil strømme ca. 60.300 m<sup>3</sup> fra tag, vejarealer og spor til Taares Bæk og Fladså.

Tabel 16-3 Befæstet og reduceret areal i driftsfasen.

Anvendelse	Areal [m <sup>2</sup> ]	Befæstelsesgrad	Reduceret areal [m <sup>2</sup> ]
Spor	65.000	0,6	39.000
Bygning	30.000	1	30.000
Veje	30.000	1	30.000
Øvrige	589.000	0	0
Total	714.000		99.000

Forsinkelsesbassinerne dimensioneres, så de opfylder kravene i udledningstilladelsen, herunder en klimafaktor på 1,3 og et tillæg for koblet regn. Bassinerne vil få et samlet volumen på ca. 6.000 m<sup>3</sup>, hvoraf knap halvdelen vil være permanent vandfyldt. Dette svarer til en udledning på 1 l/s/red. ha plus et vandfyldt volumen på 200-300 m<sup>3</sup>/red. ha. Afstrømningen vil desuden udjævnes, og den hydrauliske belastning forventes neddroset, fordi tagarealer udføres som grønne tage.

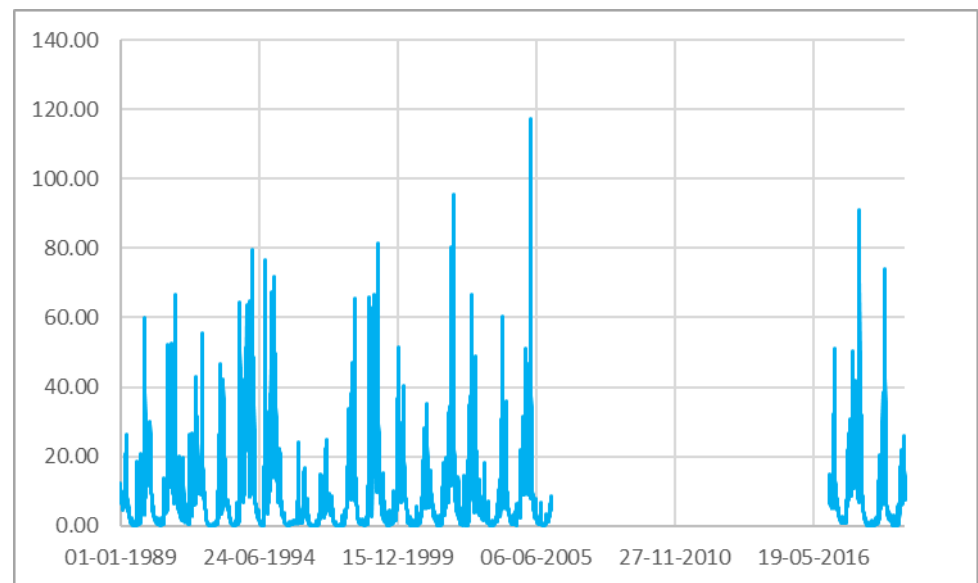
Forsinkelsesbassinerne er placeret i et lavt område, som udgraves i nødvendigt omfang. Midlertidig sænkning af det terrænnære grundvand kan blive aktuelt i forbindelse med anlægget af bassinerne, men ikke under drift. Bassinerne dimensioneres efter retningslinjerne i "Faktablad om dimensionering af våde forsinkelsesbassiner", Ålborg Universitet 2012. Der er givet foreløbig udledningstilladelse iht. miljøbeskyttelseslovens § 28.

Forsinkelsesbassinerne vil udlede til Taares Bæk. Taares Bæk er et mindre privat vandløb, som er sommerudtørrende og ikke er målsat i vandområdeplanerne. Den nuværende vandføring i bækken er 14,7 l/s i middel svarende til 464.000

$\text{m}^3/\text{år}$ , hvilket kan sammenlignes med den beregnede udledning fra tag og befæstede arealer på  $60.300 \text{ m}^3/\text{år}$  eller 13% af bækkens årlige vandføring.

Vandføringen i Taares Bæk beregnes på grundlag af afstrømning målt i Fladså (Tabel 16-1), og derved fås 15 l/s ved årsmiddel og 100 l/s ved medianmaksimum. Da oplandet til Taares Bæk er lille, vil der formentlig forekomme betydeligt større afstrømninger end i Fladså-oplandet. Medianmaksimum overskrides i gennemsnit hvert andet år, og ekstreme afstrømninger forekommer hyppigere i små oplande end i store. Det er derfor sandsynligt, at der indenfor de seneste år har været vandføringer, der er over dobbelt så store som medianmaksimum, hvilket for eksempel ses på Figur 16-9, hvor afstrømningen i 2005 nåede  $107 \text{ l s}^{-1} \text{ km}^{-2}$  svarende til en vandføring i Taares Bæk på 204 l/s.

Taares Bæk vurderes derfor at være tilpasset store vandføringer og store variationer i vandføringen over året. Vandløbet har over sommeren karakter af en stillestående grøft og har et profil, som tillader store vandføringer. En udledning fra bassinerne på 1 l/s/red. ha, dvs. 10 l/s (som erstatter den naturlige afstrømning fra det befæstede areal på 12,5 ha) vil således være inden for den naturlige variation i vandføringen i Taares Bæk. Det vurderes på den baggrund, at vandløbets hydrauliske kapacitet ikke vil blive belastet, og det vurderes ikke at være nødvendigt at øge grøftens hydrauliske kapacitet.



Figur 16-9 Afstrømning i Fladså ved Jørgensminde, stednr. 57000052, i  $\text{l s}^{-1} \text{ km}^{-2}$  for perioden 1989-2019. Den meget store variation er typisk for sjællandske vandløb.

Ved udledningspunktet fra forsinkelsesbassinerne forventes det afledte overfladevand at være hydraulisk neddroplet gennem forsinkelse, og selve udledningspunkterne beskyttes mod erosion med udlæg af stenmaterialer på 5 m lange strækninger i siden af bækken overfor udledningspunkterne. Ved etablering af disse foranstaltninger vurderes det, at der ikke vil være risiko for erosion af brinken.

Taares Bæk er en grøft med et meget stort tværsnitsareal og ringe fald. Vandløbet er udsat for langt større vandføring i forbindelse med naturligt forekommende afstrømningshændelser. Det må derfor anses som udelukket, at udledningen kan medføre sedimentvandring i dette tilløb.

Udledningen vil således heller ikke medføre øget udledning af sediment til Fladså. Samlet vurderes udledningerne som ubetydelige i forhold til Fladså, der har en langt større vandføring. Udledningerne vil derfor hverken medføre tilstandsændring eller tilstandsforringelse i Fladså.

Fladså har er opland, der er 34 gange så stort som Taares Bæk. Taares Bæk bidrager således kun med 3 % af vandføringen i Fladså, og en ekstra udledning fra forsinkelsesbassinerne vil derfor være uden betydning for den hydrauliske kapacitet i Fladså. Det vurderes på den baggrund, at udledningen ikke vil ændre vandspejlet eller belaste Fladså hydraulisk. Ørredbestanden er især afhængig af gode gyde- og opvækstområder samt fjernelse af spærringer. Disse forhold påvirkes ikke af projektet, og det vurderes på den baggrund, at ørredbestanden i Fladså eller andre kvalitetselementer ikke påvirkes som følge af projektet.

### 16.5.2 Belastning af vandløb med miljøfremmede stoffer

Da vandet vil ende i den højt målsatte Fladså og i vandområdet Smålandsfarvandet, er det afgørende, at der ikke tilføres forurening fra værkstedsarealet.

I en fremtidig driftsfase vil det tilledte vand bestå af primært tagvand, men ved skybrud også overfladevand fra befæstede arealer. Vand fra veje og parkeringsarealer er forurenede med stof, som vandet har samlet op på sin vej. Forureningen varierer meget fra sted til sted og fra regnhændelse til regnhændelse. En række af de stoffer, der forekommer i vejvand, er potentielt miljøskadelige. De vigtigste komponenter som bidrager til belastning eller forurening af vandløb er:

- > Suspenderet stof
- > Tungmetaller
- > Organisk stof
- > Næringssalte
- > Andre miljøfremmede forurenende stoffer.

Det kan derfor være påkrævet at rense vandet før udledningen. Forsinkelsesbassiner er en enkel og robust metode til fjerne forurening fra veje og befæstede arealer og anvendes også her.

#### Suspenderet stof

Suspenderet stof består for størstedelens vedkommende af sand- og jordpartikler, men også af dele af affald som papir og plastik og lignende, der er opslemmet i vandet. Det suspenderede stof kan aflejres i vandløbene og blandt andet nedsætte vandføringsevnen og overlejlre fiskenes gydebanks og rentvandsorganismers levesteder. Suspenderet stof vil sedimentere i forsinkelsesbassinerne på grund af opholdstiden og vurderes derfor ikke at påvirke recipienterne.

## Organisk stof

Smådyrene, og dermed vandløbets økologiske potentiale, er følsomme overfor en øget belastning med organisk stof. Tilførsel af organisk stof til vandløb øger det biologiske iltforbrug, der måles som BI5, der er den mængde ilt, mikroorganismerne forbruger ved nedbrydning af det organiske stof i løbet af 5 døgn ved 20 °C. Afhængig af varigheden af de dårlige iltforhold medfører tilførsel af organisk stof som regel til en målbar forringelse af vandløbskvaliteten. Indholdet af organisk materiale i tagvand og vand fra parkeringsarealer ligger erfaringsmæssigt på et lavt niveau, og som regel under den grænseværdi, der gælder for afledning af overfladevand til ferske recipienter. Desuden omsættes organisk stof i forsinkelsesbassinerne.

Ilt- og temperaturforholdene i vandløbet er helt overvejende bestemt af de geobio-kemiske/biologiske processer i selve vandløbet og udvekslingen med atmosfæren. Set i det perspektiv vurderes påvirkningen fra den mængde vand, som strømmer til fra forsinkelsesbassinerne, at være uden væsentlig betydning, og der vurderes ikke at kunne forekomme påvirkninger af vandløbets ilt- og temperaturforhold, som medfører tilstandsændringer. Vandet i forsinkelsesbassinerne vil være iltet, da det er store, lavvandede søer. Bassinerne vil kunne udlede i forbindelse med nedbørshændelser, hvor vandets temperatur vil være nogenlunde den samme som luftens og som vandtemperaturen i Taares Bæk. Vandafledt fra tage, banearealer og mindre veje er som nævnt ikke belastet med store mængder organisk stof, og udledningen af organisk stof kan vurderes på baggrund af erfaringstal (Tabel 16-4).

Tabel 16-4 Forventet udledningskoncentration af BOD og COD.

Stof Enhed (mg/l)	Beregnet koncentration inden forsinkelse	Stofreducerende faktor i forsinkelsesbassiner	Forventet udledningskoncentration efter forsinkelsesbassiner	Udlederkrav
BOD	3,7	0,75	2,8	15
COD	50	0,65	33	75

Til sammenligning er de nationale udlederkrav for renseanlæg for BOD 15 mg/l og COD 75 mg/l. Belastningen med organisk stof vurderes på den baggrund at være af en begrænset karakter, og den forventede udledningskoncentration vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning eller tilstandsændring af §-3 beskyttet vandløb. Det er desuden vores vurdering, at der allerede i dag udledes tilsvarende mængder fra dræn etc.

## Næringsalte

En øget tilførsel af næringsalte (kvælstof og fosfor) kan stimulere plantevæksten i vandløb, herunder trådformede grønalger. Da algerne iltproduktion finder sted om dagen, og dyr og mikroorganismer i vandløbet forbruger ilt hele døgnet, er forskellen mellem vandets iltindhold om dagen og om natten meget stor, som under nedbrydning sammen med andet organisk stof vil kunne forringe iltforholdene til skade for dyrelivet i vandløbet. Indholdet af næringsstoffer i afledt overfladevand vil erfaringsmæssigt ligge under de kravværdier, der stilles til



udledningen af rensed spildevand og udledningen forventes at have lavere koncentrationer af næringssalte end i udledningen fra marker i omdrift. Projektet vil være derfor uden reel betydning for tilstanden i vandløbene, eller i bedste fald være en forbedring i forhold til i dag.

### Andre miljøfremmede forurenende stoffer

I urensset regnvand fra veje og p-pladser kan findes en række problematiske stoffer, herunder tungmetaller, oliestoffer, BTEXN m.m. Indholdet af de problematiske stoffer i overfladevandet indenfor projektområdet er estimeret på baggrund af arealfordelingen.

Der vil ikke blive anvendt pesticider i området, og tagbelægningen udføres i materialer, der ikke afgiver problematiske stoffer.

Udledningen af miljøfremmede stoffer er vurderet på baggrund af erfaringstal (Regnvandskvalitet, 2020) samt arealfordelingen indenfor projektområdet (Tabel 16-3). Da der ikke findes regnkvalitetsdata for sporarealer, er der til beregning af stofkoncentration benyttet data for industriområde. Valget betyder, at påvirkningen er vurderet konservativt. Der findes efter følgende teoretiske koncentrationer af udvalgte miljøfremmede forurenende stoffer for overfladevandet fra projektområdet (Tabel 16-5).

Tabel 16-5 Forventet udledning af miljøfremmede stoffer

Stof	Opsamlet regnvand (µg/l)	Stofreducerende faktor i forsinkelsesbassiner	Forventet udledningskoncentration efter forsinkelsesbassiner (µg/l)	Miljøkvalitetskrav (µg/l)
Pyren	0,064	ukendt	0,064	0,0046
Benz(a)pyren	0,033	ukendt	0,033	0,00017
Kobber	3	0,75	0,75	1
Zink	24	0,75	6	7,8

Tungmetallerne er i forskellig grad bundet til partikler og dermed til det suspenderede stof. Den forventede udledning af tungmetaller vil være under miljøkvalitetskravet.

De nationale kvalitetskrav for PAH'er i overfladevand er generelt fastsat ud fra de mest problematiske af PAH'erne. Det betyder, at kvalitetskravet er meget lavt (0,001 µg/l) og lavere end detektionsgrænsen (0,01 µg/l). Da de teoretiske koncentrationer er estimeret på baggrund af analysedata primært fra danske regnvandsundersøgelser, vil detektionsgrænsen for nogle af PAH'erne være større end kvalitetskravet, og derfor er overskridelse af miljøkvalitetskravet ikke nødvendigvis et udtryk for forhøjet miljørisiko. Indholdet af olieprodukter, herunder de polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH), i vand fra veje eller

parkeringsarealer overstiger som regel de gældende grænseværdier for udledning til ferske vandområder<sup>36</sup>.

I driftsfasen forsinkes og renses overfladevandet gennem forsinkelsesbassiner. Forsinkelsesbassinerne udformes, så de lever op til BAT-kravene, dvs. med et permanent vandvolumen på 200-300 m<sup>3</sup>/red. ha. Rensegraden for PAH'er i forsinkelsesbassinerne er ukendt, men Stoz (1987) har vist, at ca. 14% af PAH-indhold i vejvand er i opløst form, og resten er bundet til partikler.

På den baggrund vurderes det, at partikelbundet forurening med tungmetaller og oliestoffer i stort omfang at blive tilbageholdt gennem ophold i forsinkelsesbassinerne og sikre overholdelse af de gældende miljøkvalitetskrav i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK. nr. 1625 af 19/12/2017).

### Skybrudshændelser

I forbindelse med skybrudshændelser vil der ofte være en stor koncentration af stoffer i det første vand – det såkaldte "first flush". Dette vand vil blive ledt til forsinkelsesbassinerne, der vil tilbageholde disse stoffer. Herefter vil regnen have vasket overfladearealerne "rene", og det vand, som ikke kan håndteres i bassinerne men som vil løbe direkte i Taares Bæk, vil således ikke indeholde forhøjede stofkoncentrationer. Udløbet fra bassinerne vil desuden være forsynet med olieudskiller og mulighed for at afspærre udløbet i forbindelse med eventuelle spild.

Situationer med kraftig regn vurderes ikke at forårsage forringelse af de enkelte miljøkvalitetskriterier fastsat i vandområdeplanerne 2015-2021 for det målsatte vandløb (Fladså). Derfor vurderes, at projektet ikke at få en negativ effekt på målopfyldelsen for vandområdet nedstrøms eller for ørredbestanden.

### Konklusion

Samlet set vurderes det, at udledningen fra projektområdet ikke vil medføre erosion og øget sedimenttransport i Taares Bæk (eller Fladså), og at udledningen derved ikke vil medføre skader på vandløbene eller forringelser af tilstanden i vandmiljøet som følge af den hydrauliske påvirkning. Det er desuden vurderet, at der ikke vil ske en hydraulisk påvirkning af Taares Bæk, Fladså eller en miljømæssig påvirkning af slutrecipienten (Smålandsfarvandet), som vil være til hinder for opfyldelse af deres målsætninger i Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland eller Basisanalyse til Vandområdeplanerne 2021-2017.

Risikoen for merudledning af næringsstoffer og påvirkning af recipienternes miljøkvalitetslementer reduceres ved rensning af overfladevandet gennem forsinkelsesbassiner inden udledning. Projektet vil reducere udledningen af næringsstoffer fra området ved, at de eksisterende marker i omdrift ændres til befæstet areal.

---

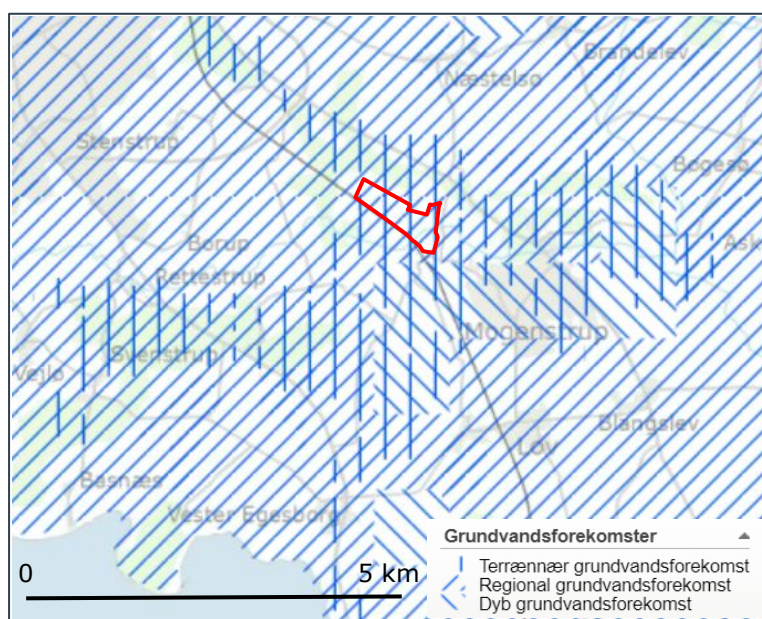
<sup>36</sup> Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK. nr. 1625 af 19/12/2017)

Samlet vurderes det, at der ikke vil ske en forringelse af de biologiske eller kemiske kvalitetselementer og således vil projektet ikke påvirke tilstanden i overfladevandsforekomsterne eller være til hinder for opfyldelse af målsætningen.

### 16.5.3 Grundvand

Som følge af delvis befæstelse vil der være en marginalt mindre nedsivning og tilsvarende højere overfladisk afstrømning i området, men da området i dag er drænet, og da vandspejlet generelt står højt i de terrænnære lag, og der er lerede lag i området, vurderes dette ikke at ville påvirke den kvantitative tilstand af den terrænnære grundvandsforekomst. Den kvantitative tilstand af den dybere (regionale) grundvandsforekomst påvirkes dermed heller ikke.

Den terrænnære grundvandsforekomst DK\_2.5\_12\_407 har en udbredelse på ca. 20 km<sup>2</sup>, se Figur 16-10, og den årlige grundvandsdannelse til det terrænnære magasin antages konservativt at være lig med nettonedbøren, som er beregnet til 174 mm/år (Naturstyrelsen, 2014). Der tilføres dermed en vandmængde på ca. 3,48 mio. m<sup>3</sup>/år via nedbør til den nævnte grundvandsforekomst. Samme mængde strømmer væk årligt, da magasinets volumen er konstant, dvs. der ophobes ikke vand og i øvrigt heller ikke klorid i grundvandsforekomsten, idet klorid er et konservativt stof, der ikke i væsentligt omfang tilbageholdes i jorden.



Figur 16-10 Udbredelse af terrænnær grundvandsforekomst DK\_2.5\_12\_407, lodret skravering. Projektområdet er indsat.

En eventuel saltpåvirkning ved saltning vurderes ikke umiddelbart at ville have nogen målbar betydning for det dybere grundvand og heller ikke for Fladså, men saltning på området vil alligevel blive erstattet af grusning eller alternative tømidler. Ved eventuelle spild på befæstede arealer i området vil der være en risiko for forurening af Taares Bæk og Fladså. For at imødegå risikoen for

vandløbene vil der blive etableret olieudskiller ved udløb fra forsinkelsesbassinene. Der anvendes ikke pesticider på værkstedet.

I forhold til arealanvendelse i dag, hvor der er marker med afgrøder, vurderes belastningen af vandløbene og vandområdet nedstrøms med næringsstoffer, suspenderet stof og pesticider at blive væsentligt mindre fremover.

Smeltevand fra tog samt eventuelt skyllevand ledes i kloak. Mængden på årsbasis vurderes at være lille.

Der vil ikke være nogen affedtningsmaskiner eller andet procesvand. Dog vil der være mulighed for at skylle togene i særlige tilfælde. En egentlig vaskehal placeres på Næstved Station.

Der er ikke planer om at tømme togenes fækaliestanke på værkstedet. Det gøres på Næstved Station. En mobil sugetank kan dog anvendes.

Der vurderes ikke at være risiko for indvindingsoplandet til Myrup Vandværk, som er det nærmeste almene vandværk i forhold til undersøgelsesområdet. Vandværkets boring DGU-nr. 221.1032, som ligger ca. 1 km syd for undersøgelsesområdet, er filtersat i kalken under ca. 14 m ler. Boringen indeholder 110 mg/l klorid ved seneste analyse, hvilket er relativt højt, men langt under kvalitetskravet til drikkevand på 250 mg/l.

Grundvandsstanden vurderes at variere typisk ca. +/-0,5 m i løbet af året, så vandspejlet står op til 1 m højere i foråret end i sensommeren; der er dog ikke lokalitetsspecifikke data i undersøgelsesområdet til dokumentation for dette. Den fremtidige grundvandsstand kan forventes at være sammenlignelig med den nuværende, måske lidt tættere på terræn.

Alle bygninger er baseret på beton, heraf også ned øverste terrænnære grundvand. Beton er som sådan et inert materiale, som ikke reagerer med omgivelserne. Der kan frigives lidt kalk afhængigt af syre-basebalancen. Kalk er uskadeligt for omgivelserne.

## 16.6 Kumulativ effekt

Der er ikke projekter i området, som kan bidrage til kumulative effekter for grundvand og overfladevand, når landbruget ophører i værkstedsområdet.

## 16.7 Afværgeforanstaltninger

Følgende afværgeforanstaltninger er indarbejdet i projektet som forebyggende projekttiltag:

For at imødegå risiko for forurening af overfladevand og grundvand som følge af spild på området vil oplag af flydende kemikalier og farligt affald som f.eks. spildolie opbevares i egnede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet



mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Pladsen vil være indrettet, så spild kan holdes inden for et afgrænset område uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed.

Der vil ikke blive saltet eller anvendt pesticider på området.

Forsinkelsesbassinerne forsynes med olieudskillere, så eventuelle oliespild ikke medfører forurening af Taares Bæk og Fladså. Udledningen fra bassinerne er reduceret til et niveau, så den hydrauliske belastning af Taares Bæk er minimeret, og selve udledningpunkterne beskyttes mod erosion med udlæg af sten.

Der er ingen afværgeforanstaltninger udover de indarbejdede tiltag.

## 16.8 Konklusion

Det vurderes, at påvirkningen af grundvandet vil være **ingen**.

Det vurderes, at påvirkningen af Taares Bæk vil være **lille** og af Fladså **ingen**. Der er **ingen** påvirkning af målsatte vandområdets økologiske kvalitetselementer, da den hydrauliske ændring er ubetydelig, og der er truffet foranstaltninger til at sikre vandkvaliteten.

## 17 Referencer

- Affald Plus. (2018). *Fladså losseplads - Årsrapport 2017*.
- Alectia. (2010a). *KH-RG Banedanmark Sårbarhed. Forureninger forbundet med jernbanetraffic*. Notat. Alectia, juni 2010.
- Alectia. (2010b). *KH-RG Banedanmark Sårbarhed. Om jordforurening i tilknytning til jernbanen, opsamling og erfaringer*. Bilagsnotat. Alectia, juni 2010.
- Baagøe, H. J. (2016). *Flagermus I Næstved Kommune. Undersøgelse af artsdiversiteten af flagermus I særligt udvalgte områder*.
- Danmarks Miljøundersøgelser. (2007). *Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*. Faglig rapport fra DMU nr. 635. Aarhus Universitet.
- Danmarks Statistik. (u.d.). <https://www.statistikbanken.dk/AREALDK>.
- Dansk Vandløbsfaunaindeks. (2016). *Danmarks Miljøportal*. Hentet fra Danmarks Miljøportal - Data om miljøet i Danmark: <https://arealinformation.miljoportal.dk>
- DCE. (2016). *Luften på din vej*. Hentet fra <http://lpdv.spatialsuite.dk/spatialmap>.
- DMU. (2018). *Naturtilstand på terrestriske naturarealer - besigtigelser af § 3-arealer*. DMU.
- Falkenberg, J. A., Hjuler, H., Grøn, C., Dybdahl, H. P., Broholm, K., & Østfeldt, P. (2002). *Kilder til jordforurening med tjære, herunder benzo(a)pyren i Danmark*. Miljøstyrelsen.
- Fog, K., Schmedes, A., & de Lasson, D. R. (1997). *Nordens padder og krybdyr*. København: G.E.C. Gads Forlag.
- Fugle og Natur. (u.å). *Naturbasen - Danmarks Nationale Artsportal*. Hentet fra Danmarks Fugle og Natur: <http://www.fugleognatur.dk>
- GEO. (2018). *Næstved. Fladså Løjed, Geo- og miljøteknisk rapport*.
- GEUS. (2009). *Vurdering af danske grundvandsmagasiners sårbarhed overfor vejsalt*.
- Habitats. (2017). *Infranatur, Til gavn for den unikke og artsrige*.
- Jupiter. (u.d.). *Jupiter databasen og jordartskort. GEUS' landsdækkende database for grundvands-, drikkevands-, råstof-, miljø- og geotekniske data*. Hentet fra [www.geus.dk/jupiter](http://www.geus.dk/jupiter)
- Københavns Kommune. (2015a). *Den blå by, vandhandleplan for Københavns kommune*.
- Miljø- og Fødevarerministeriet. (2020). *Lovbekendtgørelse om Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) nr 973 af 25. juni 2020*.
- Miljøministeriet. (2013). *Risiko for forurening af grundvandet ved forskellige typer glatførebekæmpelse*.
- Naturstyrelsen. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus*. Naturstyrelsen .
- Naturstyrelsen. (2014). *Redegørelse for Holmegård og Fladså, Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning*.
- Naturstyrelsen grundvandskortlægning. (2014). *Redegørelse for Holmegaard og Fladsaa*.
- Næstved Kommune. (2008). *Information om projekt i vandløb. Fladsåen 2007, Gensoning på 1 km*.
- Næstved Kommune. (2014). *Vandforsyningsplan 2014-2024*.

- Næstved Kommune. (2015). *Vandhandleplan, første vandplanperiode 2009-2015*.
- Næstved Kommune. (2016). *Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse*.
- Næstved Kommune. (2017). *Regulativ for støj og støv*.
- REFLAB. (2011). *Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: Re-gulering af luftemissioner fra krydstogtskibe og færger i havn, Rapport nr. 58-2011*.
- Spor i Landskabet. (2003). *Sporet ved Fladså*.
- Storstrøms Amt. (1992). *Regulativ for Fladsåen og Snesere Å*.
- Stoz, G. (1987). Investigations of the properties of the surface water Run-off from Federal Highways in The FRG. *The Science of the Total Environment*, 329-337.
- Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. (2016). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland*. Miljø- og Fødevareministeriet. Juni 2016.
- Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. (Juni 2016). *Vandområdeplan for vandområdedistrikt Sjælland*. Hentet fra <https://mst.dk/media/122171/revideret-vandomraadeplan-sjaelland-d-28062016.pdf>

## Appendix A Artslister

Artslister for lokaliteter inden for undersøgelsesområdet. Fredede, rødlistede og bilag IV-arter er markeret med fed.

<b>Vandhul inkl. kanter 4. juli 2019</b>
<b>Planter</b>

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Agerpadderok	<i>Equisetum arvense</i>
Agersnerle	<i>Convolvulus arvensis</i>
Ager-tidse	<i>Cirsium arvense</i>
Almindelig hundegræs	<i>Dactylis glomerata</i>
Almindelig hvene	<i>Agrostis capillaris</i>
Almindelig hyld	<i>Sambucus nigra</i>
Almindelig hønsetarm	<i>Cerastium fontanum</i>
Almindelig kongepen	<i>Hypochaeris radicata</i>
Almindelig pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Almindelig rapgræs	<i>Poa trivialis</i>
Almindelig rug	<i>Secale cereale</i>
Almindelig Røllike	<i>Achillea millefolium</i>
Almindelig Sumpstrå	<i>Eleocharis palustris ssp. vulgaris</i>
Bakkefor-glemmigej	<i>Myosotis ramossissima</i>
Bjergrør-hvene	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Blærestar	<i>Carex vesicaria</i>
Blød stor-kenæb	<i>Geranium molle</i>
Blågrøn kogleaks	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
Bredbladet dunhammer	<i>Typha latifolia</i>

Canadisk bakke-stjerne	<i>Erigeron canadensis</i>
Draphavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Dunet gedeblad	<i>Lonicera xylosteum</i>
Enggedeskæg	<i>Tragopogon pratensis</i>
Eng-havre	<i>Helictotrichon pratense</i>
Engriflet hvidtjørn	<i>Crataegus monogyna</i>
Febernellikerod	<i>Geum urbanum</i>
Filtbladet kongelys	<i>Verbascum thapsus</i>
Fjeldribs	<i>Ribes alpinum</i>
Fliget brøndsel	<i>Bidens tripartita</i>
Fløjlsgæs	<i>Holcus lanatus</i>
Fuglekirse-bær	<i>Prunus avium</i>
Glanskapslet siv	<i>Juncus articulatus</i>
Glat dueurt	<i>Epilobium montanum</i>
Glat Hunde-Rose	<i>Rosa canina ssp. canina</i>
Gold hejre	<i>Bromus sterilis</i>
Grøn høgeskæg	<i>Crepis capillaris</i>
Gråbynke	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gråpil	<i>Salix cinerea</i>
Gul kløver	<i>Trifolium campestre</i>
Gærdevalmue	<i>Papaver dubium</i>

Gåsepotentil	<i>Argentina anserina</i>
Hamphanekro	<i>Galeopsis speciosa</i>
Harekløver	<i>Trifolium arvense</i>
Hassel	<i>Corylus avellana</i>
Hejrenæb	<i>Erodium cicutarium</i>
Hindbær	<i>Rubus idaeus</i>
Hjortetrøst	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Horsetidse	<i>Cirsium vulgare</i>
Humlesneglebælg	<i>Medicago lupulina</i>
Hundetunge	<i>Cynoglossum</i>
Hvid snerre	<i>Galium mollugo</i>
Hvidmelet gåsefod	<i>Chenopodium album</i>
Hæg	<i>Prunus padus</i>
Håret Høgeurt	<i>Hieracium pilosella</i>
Håret star	<i>Carex hirta</i>
Knippestar	<i>Carex pseudocyperus L</i>
Knopsiv	<i>Juncus conglomeratus</i>
Korbær	<i>Rubus caesius</i>
Kors-andemad	<i>Lemna trisulca</i>
Korsknap	<i>Glechoma hederacea</i>
Kruset skræppe	<i>Rumex crispus</i>
Kruset tidse	<i>Carduus crispus</i>

Kvalkvedslægten	<i>Viburnum</i>
Kærdueurt	<i>Epilobium palustre</i>
Kær-ranunkel	<i>Ranunculus flammula</i>
Lav ranunkel	<i>Ranunculus repens</i>
Liden andemad	<i>Lemna minor</i>
Lugtløs kamille	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Lysesiv	<i>Juncus effusus</i>
Lægebal-drian	<i>Valeriana officinalis</i>
Lægeokse-tunge	<i>Anchusa officinalis</i>
Lådden dueurt	<i>Epilobium hirsutum</i>
Majs	<i>Zea mays</i>
Markarve	<i>Arenaria serpyllifolia ssp. serpyllifolia</i>
Markfor-glemmigej	<i>Myosotis arvensis</i>

Markæren- pris	<i>Veronica arvensis</i>
Mirabel	<i>Prunus cerasifera</i>
Navr	<i>Acer campestre</i>
Næb-star	<i>Carex rostrata</i>
Pommersk Pil	<i>Salix daphnoides</i>
Rank vej-sennep	<i>Sisymbrium officinale</i>
Rejnfan	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rød svingel	<i>Festuca rubra</i>
Rødel	<i>Alnus glutinosa</i>
Rørgræs	<i>Phalaris arundinacea</i>
Smalbladet vikke	<i>Vicia sativa ssp. nigra</i>
Stor nælde	<i>Urtica dioica</i>
Stor væ-selhale	<i>Vulpia myuros</i>
Stortoppet hvene	<i>Agrostis gigantea</i>

Sværtæ-væld	<i>Lycopus europaeus</i>
Svøm-mende vandaks	<i>Potamogeton natans</i>
Tidlig dværg-bunke	<i>Aira praecox</i>
Tofrøet vikke	<i>Vicia hirsuta</i>
Topstar	<i>Carex paniculata</i>
Vand-mynte	<i>Mentha citrata</i>
Vejbred-skeblad	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Vellugt-ende kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>
Vindaks	<i>Apera spicaventi</i>

### Padder

Grøn frø	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>
----------	----------------------------------

<b>Stor vandsalamander</b>	<b><i>Triturus cristatus</i></b>
----------------------------	----------------------------------

<b>Springfrø</b>	<b><i>Rana dalmatina</i></b>
------------------	------------------------------

### Fugle

Blishøne	<i>Fulica atra</i>
Fiskehejre	<i>Ardea cinerea</i>
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>

Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>
Sanglærke	<i>Alauda arvensis</i>

Solsort	<i>Turdus merula</i>
Tornsanger	<i>Sylvia communis</i>

### Insekter

Græsrandøje	<i>Maniola jurtina</i>
Lys skive-vandkalv	<i>Graphoderus bilineatus</i>

Takvinge sp.	
Tidselsom-merfugl	<i>Vanessa cardui</i>

### Læhegn indenfor undersøgelsesområdet 4. juli 2019



## Planter

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Agerpadde- rok	<i>Equisetum ar- vense</i>
Agersennep	<i>Sinapis arven- sis</i>
Agersted- moder- blomst	<i>Viola arvensis</i>
Ager-tidsel	<i>Cirsium ar- vense</i>
Ahorn	<i>Acer pseudop- latanus</i>
Almindelig benedved	<i>Euonymus eu- ropaeus</i>
Almindelig bjørneklo	<i>Heracleum sphondylium</i>
Almindelig brunelle	<i>Prunella vulga- ris</i>
Almindelig fuglegræs	<i>Stellaria media</i>
Almindelig hundegræs	<i>Dactylis glome- rata</i>
Almindelig hvene	<i>Agrostis capil- laris</i>
Almindelig hvidtjørn	<i>Crataegus la- evigata</i>
Almindelig hæg	<i>Prunus padus</i>
Almindelig hønsetarm	<i>Cerastium fon- tanum</i>
Almindelig katost	<i>Malva sylve- stris</i>
Almindelig kvik	<i>Elymus repens</i>
Almindelig mjødukt	<i>Filipendula ulmaria</i>
Almindelig pastinak	<i>Pastinaca sa- tiva</i>
Almindelig rajgræs	<i>Lolium perenne</i>
Almindelig snebær	<i>Symphoricar- pos albus</i>
Almindelig syren	<i>Syringa vulga- ris</i>

Ask	<i>Fraxinus excel- sior</i>
Avnbøg	<i>Carpinus betu- lus</i>
Bleg pileurt	<i>Persicaria lapathifolia ssp. pallida</i>
Blæres- mælde	<i>Silene vulgaris</i>
Blærespri- ræa	<i>Physocarpus</i>
Blød hejre	<i>Bromus hor- deaceus</i>
Blød storke- næb	<i>Geranium molle</i>
Burresnerre	<i>Galium aparine</i>
Butbladet skræppe	<i>Rumex obtu- sifolius</i>
Californisk gedebblad	<i>Lonicera lede- bourii</i>
Draphavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Dunet ge- deblad	<i>Lonicera xy- lostium</i>
Døvnælde	<i>Lamium album</i>
Engriflet hvidtjørn	<i>Crataegus mo- nogyna</i>
Engsvingel	<i>Festuca pra- tensis</i>
Enårig rap- græs	<i>Poa annua</i>
Febernelli- kerod	<i>Geum urba- num</i>
Ferskenpile- urt	<i>Persicaria maculosa</i>
Filtet burre	<i>Arctium to- mentosum</i>
Fjelddribs	<i>Ribes alpinum</i>
Glat Hunde- Rose	<i>Rosa canina ssp. canina</i>
Glat vej- bred	<i>Plantago major</i>
Gold hejre	<i>Bromus sterilis</i>

Grøn gåse- fod	<i>Chenopodium sueticum</i>
Grøn mynte	<i>Mentha spicata</i>
Gråbynke	<i>Artemisia vul- garis</i>
Gærde- snerle	<i>Calystegia s</i>
Gærdeval- mue	<i>Papaver dubium</i>
Gåsepoten- til	<i>Argentina an- serina</i>
Hamphane- kro	<i>Galeopsis spe- ciosa</i>
Haremad	<i>Lapsana</i>
Hassel	<i>Corylus avel- lana</i>
Hjortetrøst	<i>Eupatorium</i>
Horsetidsel	<i>Cirsium vul- gare</i>
Humlesneg- lebælg	<i>Medicago lupu- lina</i>
Hundeper- sille	<i>Aethusa cynapium</i>
Hundetunge	<i>Cynoglossum</i>
Hvid snerre	<i>Galium mollugo</i>
Hvidkløver	<i>Trifolium re- pens</i>
Hvidmelet gåsefod	<i>Chenopodium album</i>
Jordkok	<i>Helianthus tu- berosus</i>
Kantet due- urt	<i>Epilobium tet- ragonum</i>
Knoldet brunrod	<i>Scrophularia nodosa</i>
Korbær	<i>Rubus caesius</i>
Kornvalmue	<i>Papaver rhoeas</i>
Korsknep	<i>Glechoma he- deracea</i>
Kruset skræppe	<i>Rumex crispus</i>

Krybende potentil	<i>Potentilla rep- tans</i>
Kærstar	<i>Carex acutifor- mis</i>
Lancet-vej- bred	<i>Plantago lan- ceolata</i>
Lav ranun- kel	<i>Ranunculus re- pens</i>
Liden ande- mad	<i>Lemna minor</i>
Lugtløs ka- mille	<i>Tripleurosper- mum inodorum</i>
Lægeokse- tunge	<i>Anchusa offic- nalis</i>
Løgekarse	<i>Alliaria petio- lata</i>
Lådden dueurt	<i>Epilobium hirsutum</i>
Markfor- glemmigej	<i>Myosotis ar- vensis</i>
Musevikke	<i>Vicia cracca</i>
Mælkebøtte	<i>Taraxacum</i>
Natpragt- stjerne	<i>Silene noc- tiflora L</i>

Navr	<i>Acer campe- stre</i>
Nyrebladet tvetand	<i>Lamium con- fertum</i>
Pengebla- det fredløs	<i>Lysimachia nummularia</i>
Pyrenæisk storkenæb	<i>Geranium py- renaicum</i>
Rejnfan	<i>Tanacetum vulgare</i>
Ru svine- mælk	<i>Sonchus asper</i>
Rød tvetand	<i>Lamium purpu- reum</i>
Rødgran	<i>Picea abies</i>
Rørgræs	Phalaris arun- dinacea
Seljerøn	Sorbus inter- media
Sideskærm	Berula
Skiveka- mille	Matricaria dis- coidea
Skvalderkål	Aegopodium podagraria

Slåen	Prunus spinosa
Snerlepile- urt	Fallopia con- volvulus
Spidsløn	Acer platanoi- des
Stilk-eg	Quercus robur
Stor knop- urt	Centaurea scabiosa
Stor nælde	Urtica dioica
Sød astrag- gel	Astragalus glycyphyllos
Tagrør	Phragmites au- stralis
Tusindfryd	Bellis perennis
Vejpileurt	Polygonum avi- culare
Vild gulerod	Daucus carota
Vild kørvel	Anthriscus syl- vestris
Vindaks	Apera spica- venti
Vinstok	Vitis

## Fugle

Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>
Gråkrage	<i>Corvus cornix</i>

Gulspurv	<i>Emberiza cit- rinella</i>
Ringdue	<i>Columba pa- lumbus</i>

<b>Rørhøg</b>	<b><i>Circus aeru- ginosus (bi- lag I)</i></b>
---------------	--

## Insekter

Mariehøns	<i>Coccinellidae</i>
-----------	----------------------

## Brakmark 4 juli 2019

### Planter

Dansk navn	<i>Videnskabeligt navn</i>
Ager-tidsel	<i>Cirsium arvense</i>
Almindelig hvene	<i>Agrostis capillaris</i>
Almindelig hønsetarm	<i>Cerastium fontanum</i>
Almindelig rajgræs	<i>Lolium perenne</i>
Almindelig rapgræs	<i>Poa trivialis</i>
Almindelig Røllike	<i>Achillea millefolium</i>
Angelik	<i>Angelica sylvestris</i>
Bidende ranunkel	<i>Ranunculus acris</i>
Bredbladet dunhammer	<i>Typha latifolia</i>
Burresnerre	<i>Galium aparine</i>

Butbladet skræppe	<i>Rumex obtusifolius</i>
Draphavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Enggrandøje	<i>Aphantopus hyperantus</i>
Engrottehale	<i>Phleum pratense</i>
Fløjlsgræs	<i>Holcus lanatus</i>
Græsbladet fladstjerne	<i>Stellaria graminea</i>
Gråpil	<i>Salix cinerea</i>
Gul snerre	<i>Galium verum</i>
Gåsepotentil	<i>Argentina anserina</i>
Hjortetrøst	<i>Eupatorium</i>
Håret star	<i>Carex hirta</i>
Korsknap	<i>Glechoma hederacea</i>

Kvik	<i>Elytrigia repens</i>
Kåltidsel	<i>Cirsium oleraceum</i>
Lav ranunkel	<i>Ranunculus repens</i>
Lysesiv	<i>Juncus effusus</i>
Mælkebøtte	<i>Taraxacum</i>
Rød svingel	<i>Festuca rubra</i>
Rødel	<i>Alnus glutinosa</i>
Stor nælde	<i>Urtica dioica</i>
Tagrør	<i>Phragmites australis</i>
Tveskægget ærenpris	<i>Veronica chamaedrys</i>
Vand-mynte	<i>Mentha citrata</i>
Vild kørvel	<i>Anthriscus sylvestris</i>

### Insekter

Stribetæge	<i>Graphosoma lineatum</i>
------------	----------------------------

## Fredskov/mose 4. juli 2019

### Planter

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Almindelig humle	<i>Humulus lupulus</i>
Agerpadde- rok	<i>Equisetum ar- vense</i>
Ager-tidsel	<i>Cirsium ar- vense</i>
Ahorn	<i>Acer pseudo- platanus</i>
Almindelig bingelurt	<i>Mercurialis perennis</i>
Almindelig gedebled	<i>Lonicera peri- clymenum</i>
Almindelig gedebled	<i>Lonicera peri- clymenum</i>
Almindelig hundegræs	<i>Dactylis glo- merata</i>
Almindelig hyld	<i>Sambucus ni- gra</i>
Almindelig kattehale	<i>Lythrum sali- caria</i>
Almindelig kvik	<i>Elymus re- pens</i>
Almindelig mjøddurt	<i>Filipendula ulmaria</i>
Almindelig rapgræs	<i>Poa trivialis</i>
Almindelig røn	<i>Sorbus au- cuparia</i>
Angelik	<i>Angelica syl- vestris</i>
Ask	<i>Fraxinus ex- celsior</i>
Bittersød natskygge	<i>Solanum dul- camara</i>
Bjergrør- hvene	<i>Calamagrostis epigejos</i>
Burresnerre	<i>Galium apa- rine</i>
Bævreasp	<i>Populus tre- mula</i>
Dansk arum	<i>Arum alpinum</i>

Dunbirk	<i>Betula pube- scens</i>
Dunet stef- fensurt	<i>Circaea luteti- ana</i>
Eneslægten	<i>Juniperus</i>
Eng-kabbe- leje	<i>Caltha palu- stris</i>
Engnellike- rod	<i>Geum rivale</i>
Engriflet hvidtjørn	<i>Crataegus monogyna</i>
Engrottehale	<i>Phleum pra- tense</i>
Europæisk lærk	<i>Larix decidua</i>
Febernelike- rod	<i>Geum urba- num</i>
Filtet burre	<i>Arctium to- mentosum</i>
Fjerbregne	<i>Athyrium filix- femina</i>
Glat Hunde- Rose	<i>Rosa canina ssp. canina</i>
Grå-el	<i>Alnus incana</i>
Hassel	<i>Corylus avel- lana</i>
Have-Ribs	<i>Ribes rubrum</i>
Hesteka- stanje	<i>Aesculus hip- pocastanum</i>
Hindbær	<i>Rubus idaeus</i>
Hjortetrøst	<i>Eupatorium</i>
Korbær	<i>Rubus caesius</i>
Krybende læbeløs	<i>Ajuga reptans</i>
Kvalkved- slægten	<i>Viburnum</i>
Kæmpe- Svingel	<i>Festuca gi- gantea</i>
Kåltidsel	<i>Cirsium olera- ceum</i>

Landevejs- Poppel	<i>Populus x ca- nadensis var. serotina</i>
Lysesiv	<i>Juncus ef- fusus</i>
Mosebunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Nøgle- Skræppe	<i>Rumex con- glomeratus</i>
Rødel	<i>Alnus glutin- osa</i>
Rødgran	<i>Picea abies</i>
Rørgræs	<i>Phalaris arun- dinacea</i>
Sideskærm	<i>Berula</i>
Skovgalte- tand	<i>Stachys syl- vatica</i>
Skovmærke	<i>Galium odora- tum</i>
Skovsalat	<i>Lactuca muralis</i>
Skov- skræppe	<i>Rumex san- guineus</i>
Skov-stilkaks	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Skovsyre	<i>Oxalis aceto- sella</i>
Skvalderkål	<i>Aegopodium podagraria</i>
Smalbladet mangeløv	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Snebær	<i>Symphoricar- pos</i>
Stikkelsbær	<i>Ribes uva- crispa</i>
Stilk-eg	<i>Quercus robur</i>
Stinkende storkenæb	<i>Geranium ro- bertianum</i>
Tagrør	<i>Phragmites australis</i>
Tørst	<i>Rhamnus frangula</i>
Vandkarse	<i>Cardamine amara</i>

<b>Ægbladet fliglæbe</b>	<b><i>Neottia ovata</i></b>
------------------------------	---------------------------------

**Padder**

<b>Springfrø</b>	<b><i>Rana dalmatina</i></b>
------------------	------------------------------



## Fladsåens bredder 23. juli 2019

### Planter

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Ager-tidsel	<i>Cirsium arvense</i>
Almindelig benved	<i>Euonymus europaeus</i>
Almindelig hundegræs	<i>Dactylis glomerata</i>
Almindelig kvik	<i>Elymus repens</i>
Almindelig mjøddurt	<i>Filipendula ulmaria</i>
Almindelig pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Almindelig røllike	<i>Achillea millefolium</i>
Angelik	<i>Angelica sylvestris</i>
Blæresmælde	<i>Silene vulgaris</i>
Blærespiræa	<i>hysocarpus opulifolius</i>
Blød storke-næb	<i>Geranium molle</i>
Bredbladet dunhammer	<i>Typha latifolia</i>
Burresnerre	<i>Galium aparine</i>
Butbladet skræppe	<i>Rumex obtusifolius</i>
Draphavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Dusk-syre	<i>Rumex thysiflorus</i>
Engrandøje	<i>Aphantopus hyperantus</i>
Engriflet hvidtjørn	<i>Crataegus monogyna</i>
Engrottehale	<i>Phleum pratense</i>
Engsvingel	<i>Festuca pratensis</i>
Fløjlgræs	<i>Holcus lanatus</i>

Foderkulsukker	<i>Symphytum x uplandicum</i>
Gold hejre	<i>Bromus sterilis</i>
Grenet pindsvineknop	<i>Sparganium erectum</i>
Gråbynke	<i>Artemisia vulgaris</i>
Gråpil	<i>Salix cinerea</i>
Gul iris	<i>Iris pseudacorus</i>
Gærdesnerle	<i>Calystegia s</i>
Hassel	<i>Corylus avellana</i>
Hjortetrøst	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Hvas randfrø	<i>Torilis japonica</i>
Hvid snerre	<i>Galium mollugo</i>
Hvid-pil	<i>Salix alba</i>
Hyldebladet baldrian	<i>Valeriana sambucifolia ssp. sambucifolia</i>
Korbær	<i>Rubus caesius</i>
Kruset skræppe	<i>Rumex crispus</i>
Kruset tidsel	<i>Carduus crispus</i>
Kæmpe-bjørneklo	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
Kærgaltetand	<i>Stachys palustris</i>
Kærstar	<i>Carex acutiformis</i>
Kåltidsel	<i>Cirsium oleraceum</i>
Lancet-vejbred	<i>Plantago lanceolata</i>
Landsvale	<i>Hirundo rustica</i>

Liden andemad	<i>Lemna minor</i>
Lugtløs kamille	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Lådden dueurt	<i>Epilobium hirsutum</i>
Markforglemmigej	<i>Myosotis arvensis</i>
Musevikke	<i>Vicia cracca</i>
Prikbladet perikon	<i>Hypericum perforatum</i>
Pyrenæisk storkenæb	<i>Geranium pyrenaicum</i>
Rejnfan	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rød hestehov	<i>Petasites hybridus</i>
Rød svingel	<i>Festuca rubra L.</i>
Rød tandbæger	<i>Ballota nigra ssp. nigra</i>
Rødel	<i>Alnus glutinosa</i>
Rørgræs	<i>Phalaris arundinacea</i>
Sideskærm	<i>Berula</i>
Skovhanekro	<i>Galeopsis bifida</i>
Skovkogleaks	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Skvalderkål	<i>Aegopodium podagraria</i>
Skørpil	<i>Salix fragilis</i>
Snebær	<i>Symphoricarpos</i>
Stilk-eg	<i>Quercus robur</i>
Stor nælde	<i>Urtica dioica</i>
Stortoppet hvene	<i>Agrostis gigantea</i>
Tagrør	<i>Phragmites australis</i>

Tyrkisk løn	<i>Acer cappadocicum</i>
Valnød	<i>Juglans regia</i>
Vand-mynte	<i>Mentha citrata</i>

Vandpileurt	<i>Persicaria amphibia</i>
Vild løg	<i>Allium oleraceum</i>

Vindaks	<i>Apera spicaventi</i>
Vinter-Eg	<i>Quercus petraea</i>

## Fugle

Musvit	<i>Parus major</i>
Ringdue	<i>Columba palumbus</i>

Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Skovskade	<i>Garrulus glandarius</i>

Tornsanger	<i>Sylvia communis</i>
------------	------------------------

## Insekter

Nældens takvinge	<i>Aglais urticae</i>
Pragtvandnymfe	<i>Calopteryx</i>
Stregbredpande	<i>Thymelicus lineola</i>
Tidselsommerfugl	<i>Vanessa cardui</i>



## Appendix B Visualiseringer